SX35 型 &SX36 型

コントローラー 取扱説明書

spirax sarco

ET-288/R2
20090709

目次

No.	内容	ページ
1	初めに	3
2	取り付け方法（外形寸法、パネルカット寸法）	4
3	仕様	5
4	結線（端子構成）	6
5	表示と操作用押しボタンについて	8
6	操作フロー概要	9
7	入力仕様の設定	10
	＜ご使用前に必ず入力仕様を合わせて下さい＞	
8	入力レンジ一覧表	11
9	設定値の設定方法	12
10	各設定メニュー一覧	12
11	PID定数の設定	13
	オートチューニングとキー操作による設定	
12	EV出力の使い方	14
	EV動作選択と動作範囲	
13	出力仕様と種類の設定変更	16
14	手動操作	17
15	EV端子を使ってON-OFF制御を行う場合	18
16	RSP端子とdI端子の使い方	19
	4種類の設定値を使う場合の設定	
17	運転表示	21
18	パラメーター一覧表	22
	モード(ModE)バンク、SPバンク、Evバンク	
	PIDバンク、パラメーター(PArA)バンク	23
	Etバンク、制御アルゴリズムとオーバーシュート抑制機能、Zoneバンク	24
	セットアップ(StUP)バンク	25
	EvCFバンク	29
	dIバンク	30
	do割り付けバンク	31
	UFバンク、Locバンク、Idバンク	32
	アラームコード一覧表	33

１．初めに

このたびはＳＸ３５型コントローラーをお買いあげいただきまことにありがとうございます。
この製品を正しく安全にお使いいただくために、この取扱説明書を必ずお読みになり、理解したうえでお使いください。本書は、いつもお手元においてご使用ください。

１．使用上の制限について

本商品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されております。とくに、下記のような安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮していただいた上でご使用ください。

・人体保護を目的とした安全装置
・輸送機器の直接制御（走行停止など）
・航空機
・宇宙機器
・原子力機器
　など本製品の働きが直接人命に関る用途には使用しないでください。

＊安全上の注意

⚠警告　取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。

本器への通電前に配線が正しく行われていることを必ず確認してください。

本器への配線間違いは故障の原因になり、また危険な災害を招く原因にもなります。本器へ結線や取り付け、取り外しは必ず電源の供給元を切った状態で行ってください。
感電・故障の原因になります。

電源端子などの充電部には触らないでください。
感電の恐れがあります。

本器を分解しないでください。
感電・故障の恐れがあります。

⚠注意　取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態か生じることが想定される場合。

キー操作の際には先のとがったもの（シャープペンシルの先や針など）で押さないでください。
故障の原因となります。

本器は、仕様に記載された使用条件（温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取り付け方向、雰囲気など）の範囲内で使用してください。
火災・故障の恐れがあります。

本器の通風穴をふさがないでください。
火災・故障の恐れがあります。

本器への結線は定められた基準に従い、指定された電源、および施工方法で正しく配線してください。火災・感電・故障の恐れがあります。

本器ケース内部に線くず、切り粉、水などが入らないようにしてください。火災・故障の恐れがあります。

端子ねじは仕様に記載されたトルクで確実に締め付けてください。
締め付けが不完全だと感電・火災の恐れがあります。
本器の未使用端子を中継端子として使用しないでください。
感電・火災・故障の恐れがあります。

本器の結線後は端子カバーを取り付けることをお勧めします。
感電の恐れがあります。（本器は別売品の端子カバーを用意しています）

本器のリレーは仕様に記載された寿命の範囲内で使用してください。
そのまま、使い続けると火災、故障の恐れがあります。

雷サージの恐れのある場合は、当社製サージノンを使用してください。
火災・故障の恐れがあります。

２．取り付け

■ 取り付け場所

本器を取り付けるときは、次のような所に設置してください。

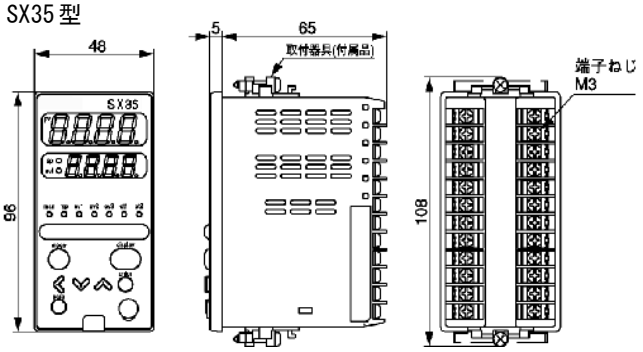
・供給電源およびリレー接点出力を除く入出力のコモンモード電圧：対大地間の電圧は、33Vr.m.s. 以下、46.7V ピーク以下、 DC70V以下としてください。
・高温、低温、高湿度、低湿度にならない所
・硫化ガスなど腐食性ガスのない所
・粉じん、油煙などの少ない所
・直射日光および風雨の当たらないように適切な処理のされた所
・機械的振動、衝撃の少ない所
・高圧線の下、溶接機の近くおよび電気的ノイズの発生源の近くでない所
・ボイラなどのような高圧点火装置から15m以上離れた所
・電磁界の影響の少ない所
・可燃性の液体や蒸気のない所

■ 取り付け方法

・取り付け角度は水平位置から、後下がり10度以内、後上がり10度以内としてください。
・パネルは板厚2mm以上の鋼板をご使用ください。

■ 外径寸法

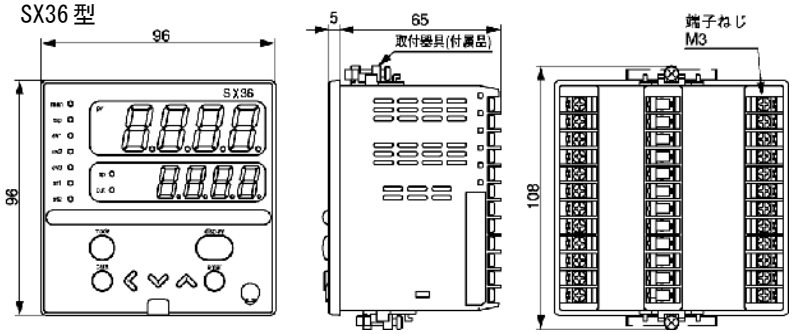
SX35型



取扱い上の注意

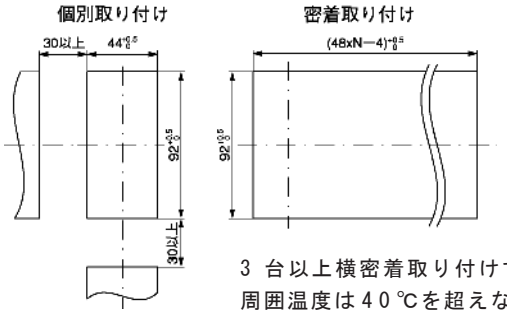
付属の取付器具のねじを締めて、取付器具が動かなくなったガタのない状態からさらに1 回転だけねじを回してパネルに固定してください。
ねじを締めすぎるとケースを変形させてしまいます。

SX36型



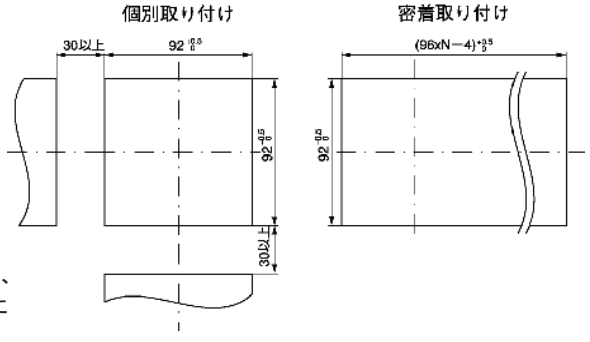
■ パネルカット寸法

SX35型



3 台以上横密着取り付けする場合、周囲温度は４０℃を超ええないようにしてください。

SX36型



３．仕様

● PV入力
入力種類：PV入力レンジ表による
サンプリング周期：100ms
指示精度：±0.1%FS±1digit、熱電対の負の領域は±0.2%FS±1digit(周囲温度23±2℃にて)
冷接点補償精度：±0.5℃(周囲温度23±2℃にて)
±1.0℃(周囲温度15～35℃にて)
±1.5℃(周囲温度0～15、35～50℃にて)
冷接点補償方法：計器内にて補償、および計器外での補償(0℃のみ)選択可能

＊SX36には以下の入力が付加されています。
● 外部接点入力
入力形式：無電圧接点またはオープンコレクタ
許容ON接点抵抗：250Ω以下
許容OFF接点抵抗：100kΩ以上
許容ON残留電圧：1.0V以下
ON時端子電流：
約7.5mA(短絡時)、約5.0mA(接点抵抗250Ω時)
最小ホールド時間：200ms以上

● RSP（リモート設定信号）入力
入力種類：リニア0～20mA/4～20mA または
リニア0～5V/1～5V/0～10V
サンプリング周期：100ms
指示精度：±0.1%FS±1digit
(周囲温度23±2℃にて)
入力断線時動作：ダウンスケール+AL06

● 制御出力
・電流出力
出力形式：DC0～20mAまたは4～20mA電流出力
許容負荷抵抗：600Ω以下
出力精度：±0.1%FS(周囲温度23±2℃にて)
ただし0～1mAは±1%FS

・電圧出力
出力形式：DC0～5V/1～5Vまたは0～10V電圧出力
許容負荷抵抗：1000Ω以上
出力精度：±0.1%FS(周囲温度23±2℃にて)
ただし0～0.05Vは±1%FS

＜注意＞
・押しボタン操作によって４種類の入力信号が選択できます。
・電流信号と電圧信号は押しボタン操作によってレンジ変更ができます。

● イベントリレー出力(ev1～ev3)
接点定格：AC250V/DC30V 2A(抵抗負荷)
寿命：10万回以上
最小開閉仕様：5V、10mA(参考値)

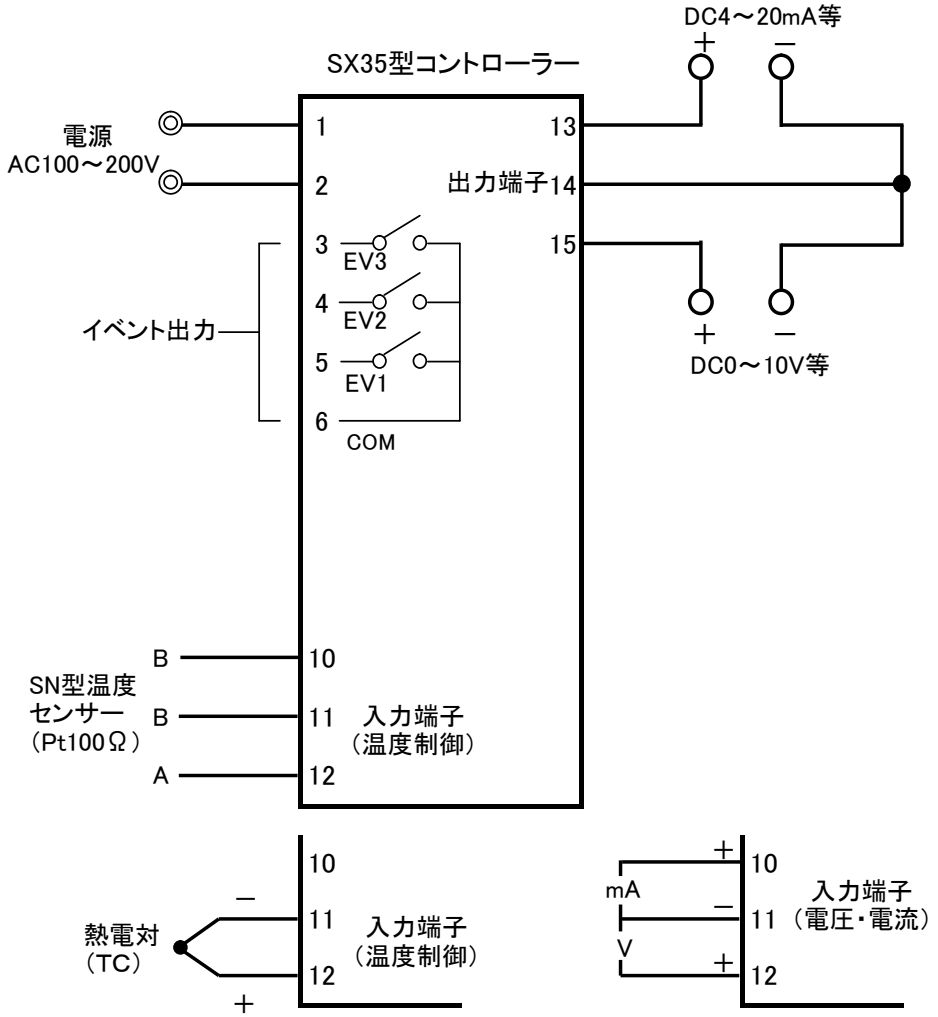
● 環境条件
・動作条件
周囲温度：0～50℃
(密着取り付けの場合は0～40℃)
周囲湿度：10～90%RH(結露なきこと)
定格電源電圧：AC100～240V 50/60Hz
電源電圧範囲：AC85～264V 50/60Hz
・輸送条件
周囲温度：－20～＋70℃
周囲湿度：10～95%RH(結露なきこと)

● その他仕様
消費電力：12VA以下
高度：2000ｍ以下
質量：約300g(専用取付器具含む)
端子ねじ締付トルク：0.4N･m以下
適合規格：EN61010-1、EN61326-1
過電圧カテゴリ：CategoryII(IEC60364-4-443、IEC60664-1)許容汚染度：Pollution degree2

４．結線

本器を操作される方の手が届く範囲内に、この製品の主電源遮断用のスイッチを必ず設けてください。
また、AC 電源モデルの本器の電源配線には遅動タイプ(T)の定格電流 0.5A、定格電圧 250V のヒューズを設けてください。(IEC127)
本器裏面の端子配列ラベルで使用している記号の意味は右表のとおりです。

記号	内容
～	交流
⚠	注意、感電の危険
⚠	注意



＜注意＞押しボタン操作によって４種類の入力信号が選択できます。

取扱い上の注意

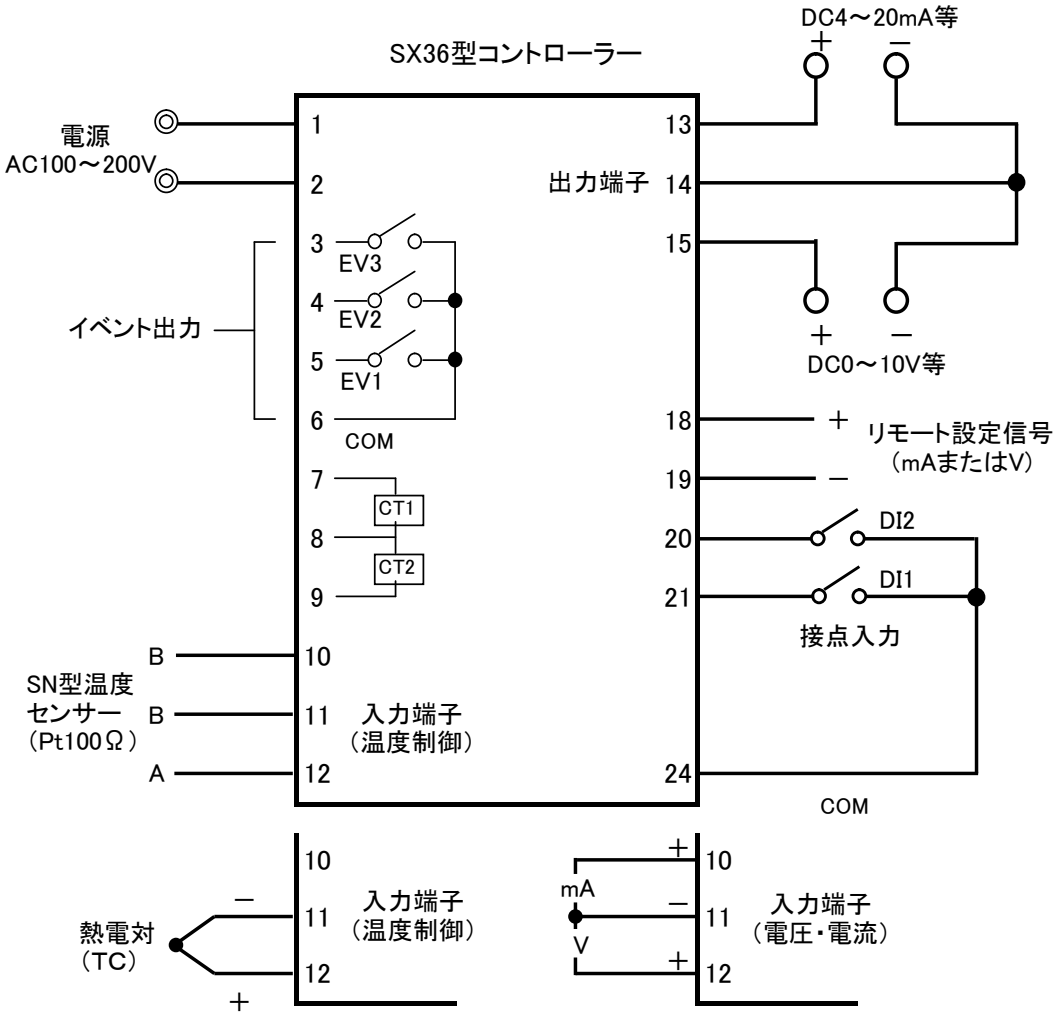
・結線は形番と端子番号を本体側面のラベルで確認してから行ない、必ず間違いのないことを確認してください。
・端子の接続には M3 のねじに適合する圧着端子を使ってください。
・入出力信号線は動力線や電源線から 50cm 以上離してください。また、同一の配線管やダクト内を通さないで下さい。
・圧着端子などが隣の端子と接触しないようにしてください。
・本器に接続する機器または装置は、本器の電源、入出力部の最高使用電圧に適した基礎絶縁が施されているものを使用してください。
・本器は電源投入後、安定のため最大 6 秒間は機能しないようになっています。その後運転状態に入りますが、規定の精度を満足させるためには、ウォームアップ時間が 30 分以上必要です。

＊入力間アイソレーション

電源	内部回路	制御出力１
イベント出力１		制御出力２
イベント出力２		接点入力１
イベント出力３		接点入力２
PV入力		リモート設定

実線で囲まれたものは、他の信号と絶縁されています。
点線部分は非絶縁です。
したがって、ＰＶ入力以外は、他の信号と絶縁されています。

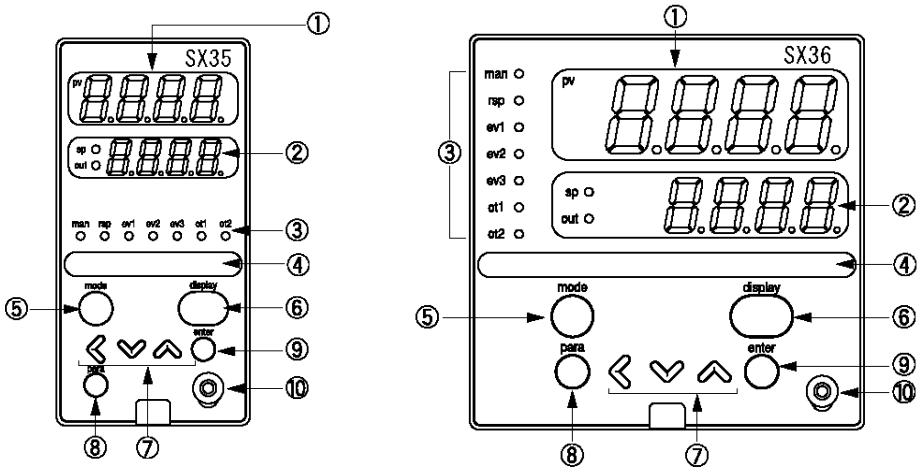
＊接点入力とリモート設定はＳＸ３５ には付加されていません。



＜注意＞押しボタン操作によって４種類の入力信号が選択できます。

＊制御出力
制御出力１は電流信号で、ボタン操作によってDC4～20mAとDC0～20mAの選択が可能、
制御出力２は電圧信号で、ボタン操作によってDC1～5V、DC0～10V、DC0～5Vの選択が可能。
制御出力１制御出力２の間は、アイソレーションされていません。
必要に応じてアイソレータを使用して下さい。

５．表示と操作用押しボタンについて



＊表示関連

① **PV**：（現在の温度など）や設定項目を表示します。

② **SV**：（設定温度など）や各設定項目の設定値を表示します。
SP 値を表示している時は、**sp** が点灯し、操作量(MV)を表示している時は、**out** が点灯します。

③ モード表示灯
man：MANUAL モード(手動)のとき点灯します。
rsp：RSP(リモート設定入力)モードのとき点灯します。
ev1 ～ ev3：イベントリレー出力が ON しているとき点灯します。
ot1・ot2：出力が ON しているとき点灯します。SX35 と SX36 は、常時点灯しています。

④ マルチステータス表示灯（LED 表示）
出荷時は制御出力１の操作量を示しており、制御弁開度の目安となります。

＊操作用押しボタン

⑤ **mode**：設定メニューから通常画面に戻す時に押します。
長押しすると MANUAL（手動）モードに移行できます。再度、長押しすれば元に戻ります。

⑥ **display**：設定値(SP)と制御出力(out)の切り換えができます。

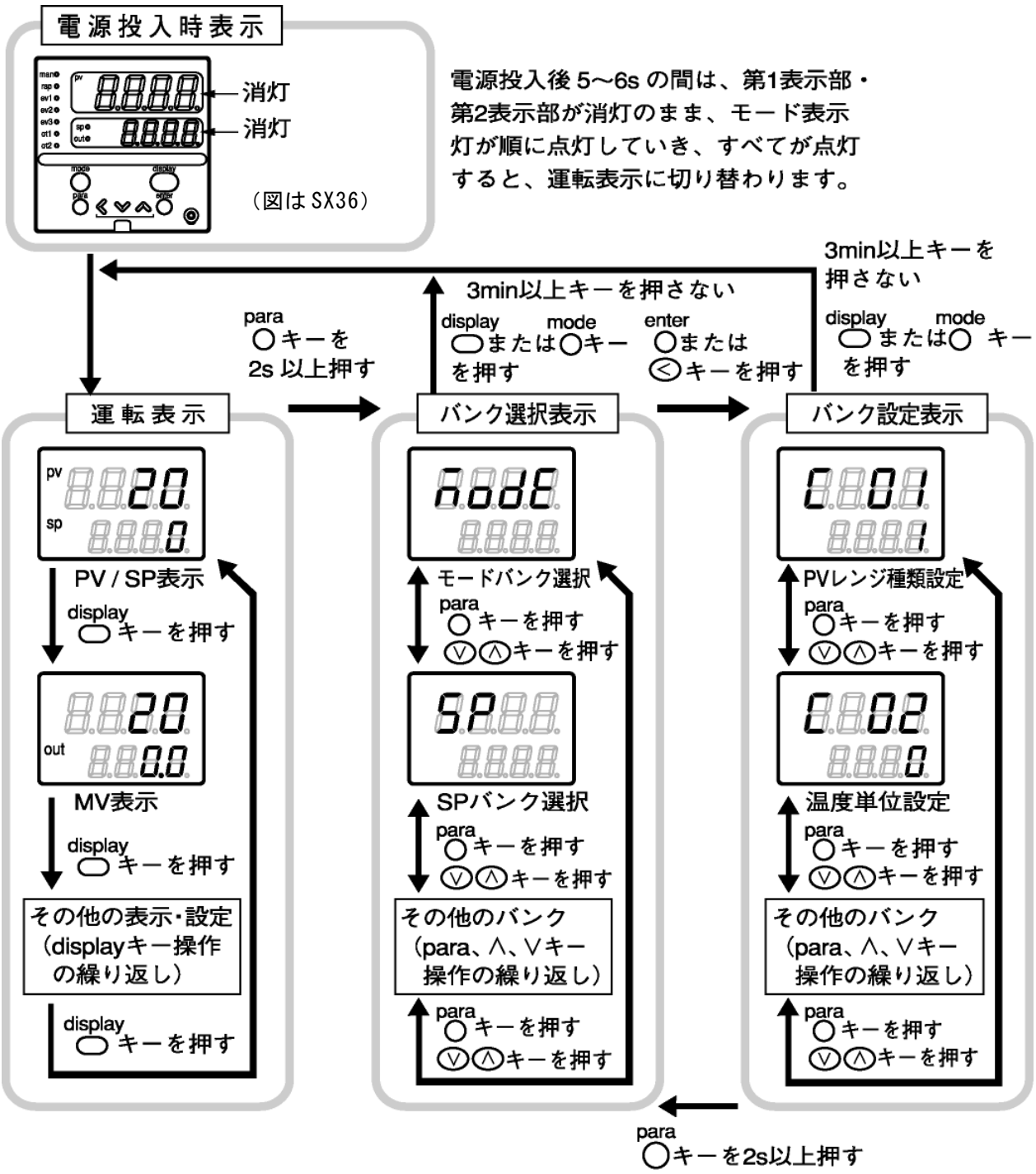
⑦ ＜、∨、∧：SP 表示部数値の桁送りに＜、増減に∧∨を押します。
点滅している数値を＜で選んで∧∨させて下さい。

⑧ **para**：設定変更をする時に押します。

⑨ **enter**：設定数値の変更開始時や変更中の数値を入力する時に押します。

⑩ ローダコネクタ：オプションのスマートローダパッケージに同梱されている専用ケーブルを使用してパソコンと通信する時に使用します。

６．操作フロー概要



この図に書いてある表示や設定の状態は、説明のための例です。
実際には形番や設定内容により表示しない表示や設定があります。

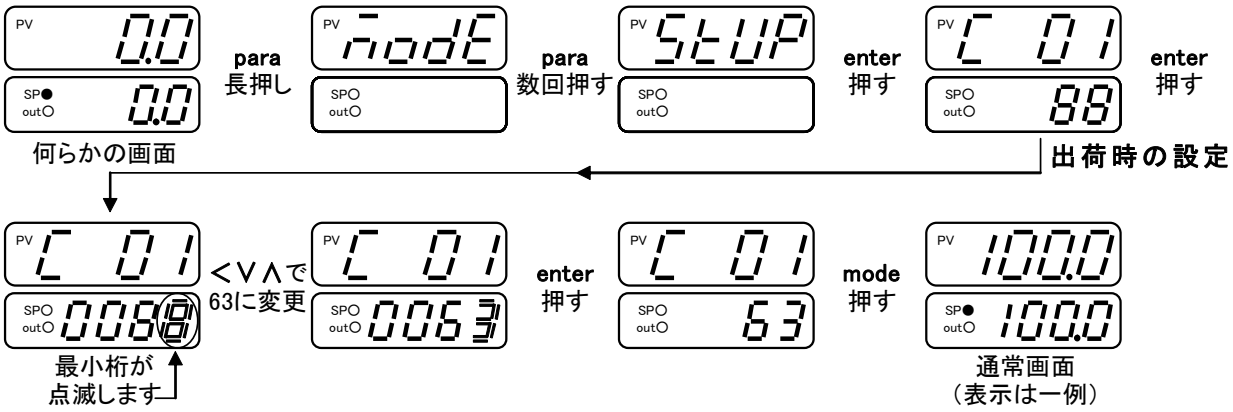
７．入力仕様の設定

まず最初に入力仕様を合わせることから始めて下さい。出荷時はＤＣ０ ～１０Ｖ になっています。

＊温度制御の場合の設定方法

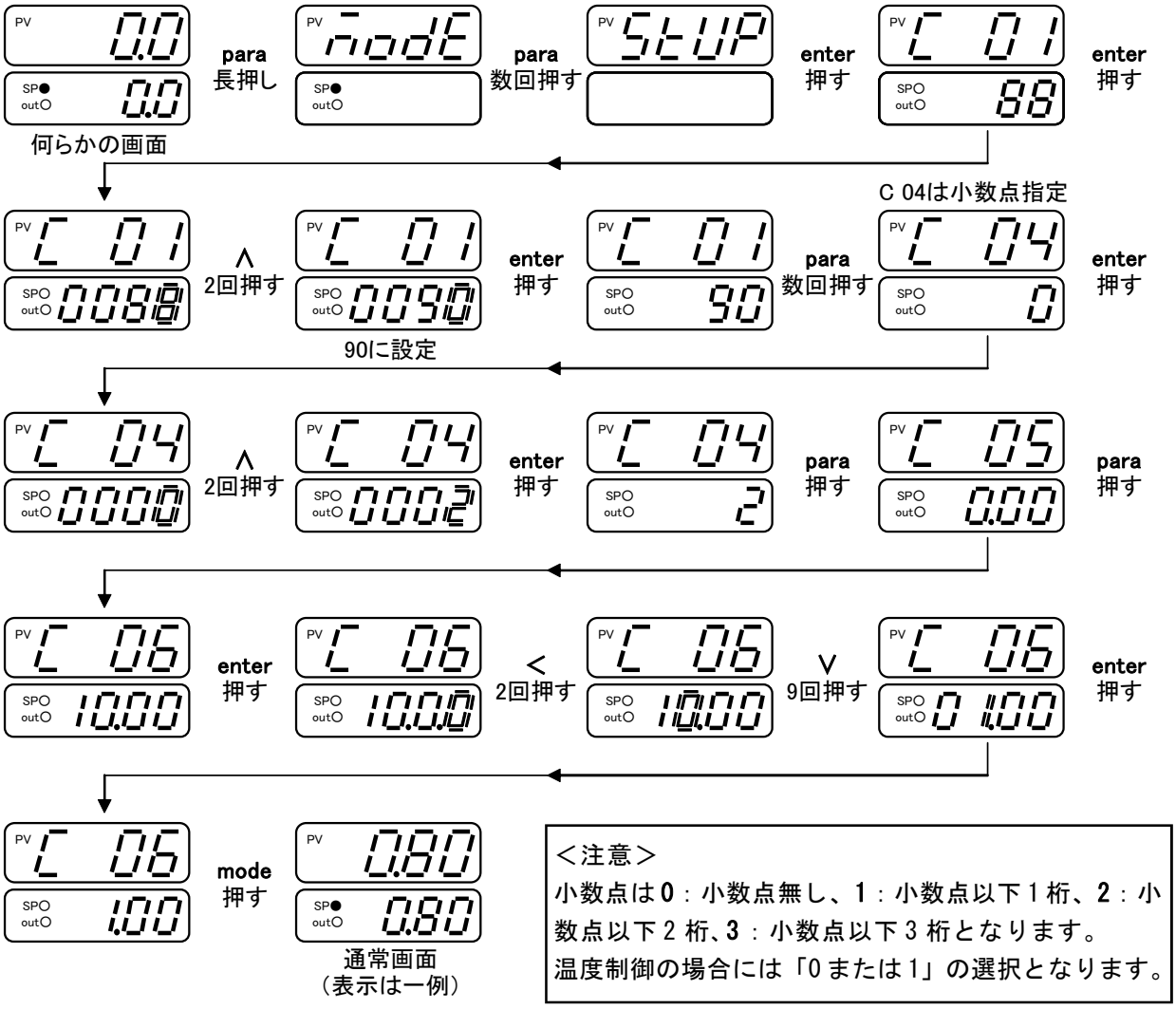
弊社の SN 型温度センサーを使う場合には、「C 01 設定を 63」にして下さい。

Pt100 Ωの入力仕様で、 0.0 ～ 200.0℃の温度レンジになります。



＊温度制御の以外の設定方法

代表的な DC4 ～ 20mA を入力信号とし、圧力制御で 0.00 ～ 1.00(MPaG) のレンジする場合を例にします。「C 01 設定を 90」とする以外に、小数点やレンジの設定が必要となります。



＜注意＞
小数点は**0**：小数点無し、**1**：小数点以下１桁、**2**：小数点以下２桁、**3**：小数点以下３桁となります。
温度制御の場合には「0 または 1」の選択となります。

８．入力レンジ一覧表

・熱電対

C01 設定値	ｾﾝｻ ﾀｲﾌﾟ	ﾚﾝｼﾞ
1	K	-200～+1200℃
2	K	0～1200℃
3	K	0～800℃
4	K	0.0～600.0℃
5	K	0.0～400.0℃
6	K	-200.0～+400.0℃
7	K	-200.0～+200.0℃
8	J	0～1200℃
9	J	0.0～800.0℃
10	J	0.0～600.0℃
11	J	-200.0～+400.0℃
12	E	0.0～800.0℃
13	E	0.0～600.0℃
14	T	-200.0～+400.0℃
15	R	0～1600℃
16	S	0～1600℃
17	B	0～1800℃
18	N	0～1300℃
19	PLⅡ	0～1300℃
20	WRe5-26	0～1400℃
21	WRe5-26	0～2300℃
22	Ni-NiMo	0～1300℃
23	PR40-20	0～1900℃
24	DIN U	-200.0～+400.0℃
25	DIN L	-100.0～+800.0℃
26	金鉄 ｸﾛﾒﾙ	0.0K～300.0K

・測温抵抗体

C01 設定値	ｾﾝｻ ﾀｲﾌﾟ	ﾚﾝｼﾞ
41	Pt100Ω	-200.0～+500.0℃
42	JPt100Ω	-200.0～+500.0℃
43	Pt100Ω	-200.0～+200.0℃
44	JPt100Ω	-200.0～+200.0℃
45	Pt100Ω	-100.0～+300.0℃
46	JPt100Ω	-100.0～+300.0℃
47	Pt100Ω	-100.0～+200.0℃
48	JPt100Ω	-100.0～+200.0℃
49	Pt100Ω	-100.0～+150.0℃
50	JPt100Ω	-100.0～+150.0℃
51	Pt100Ω	-50.0～+200.0℃
52	JPt100Ω	-50.0～+200.0℃
53	Pt100Ω	-50.0～+100.0℃
54	JPt100Ω	-50.0～+100.0℃
55	Pt100Ω	-60.0～+40.0℃
56	JPt100Ω	-60.0～+40.0℃
57	Pt100Ω	-40.0～+60.0℃
58	JPt100Ω	-40.0～+60.0℃
59	Pt100Ω	-10.0～+60.0℃
60	JPt100Ω	-10.0～+60.0℃
61	Pt100Ω	0.0～100.0℃
62	JPt100Ω	0.0～100.0℃
63	Pt100Ω	0.0～200.0℃
64	JPt100Ω	0.0～200.0℃
65	Pt100Ω	0.0～300.0℃
66	JPt100Ω	0.0～300.0℃
67	Pt100Ω	0.0～500.0℃
68	JPt100Ω	0.0～500.0℃

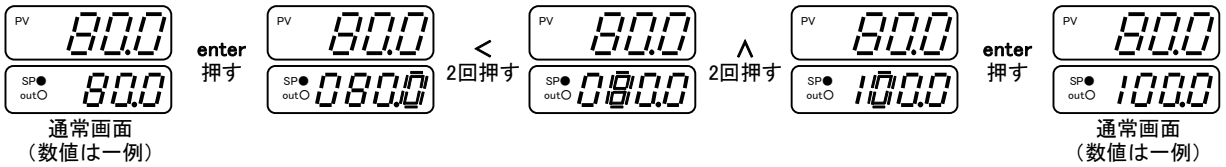
・電流/電圧

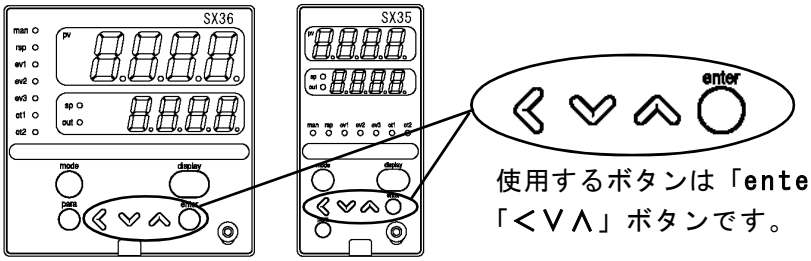
C01 設定値	ｾﾝｻ ﾀｲﾌﾟ	ﾚﾝｼﾞ
81	0～10mV	-1999～9999の範囲でｽｹｰﾘﾝｸﾞと小数点位置の変更が可能
82	-10～10mV	
83	0～100mV	
84	0～1V	
86	1～5V	
87	0～5V	
88	0～10V	
89	0～20mA	
90	4～20mA	

９．設定値の設定方法

enter とＶΛの押しボタンで、設定値を変更することができます。設定を変えた場合には、必ず enter を押さないと入力されません。
数値を大きく変える場合には、＜ボタンを使って桁移動すると、スピーディに設定数値を変えることができます。

＜例＞温度制御で、設定温度を 80.0℃から 100.0℃に変更する場合。





１０．各設定メニュー一覧

ＰＩＤ定数や警報動作を目的としたイベント出力を設定する際には、以下のような手順となります。
[para]キーを押すことによって色々な項目が表示されます。

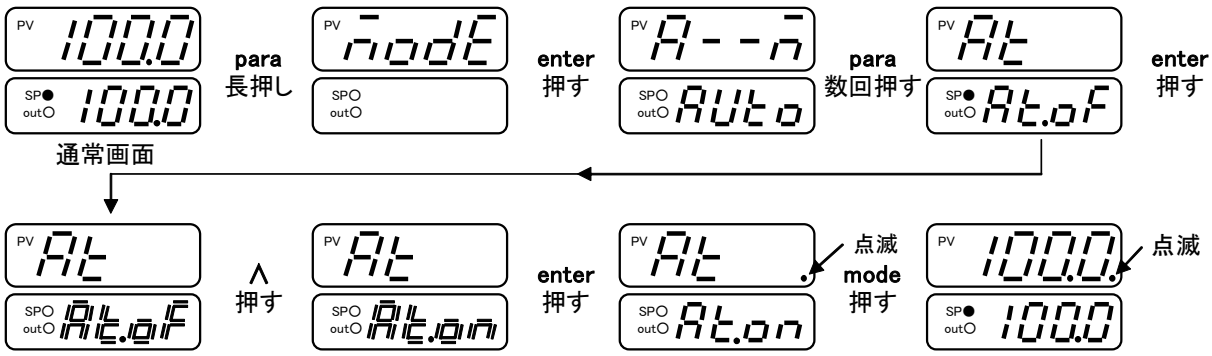
PV表示	設定内容
mode	AUTO(自動)/MANUAL(手動)切り換え、RUN/READY切り換え、リモート/ローカル設定切り換え(SX36のみ)、オートチューニングのスタートなどの設定ができます。
SP	最大8種類の設定数値の設定と、PIDｸﾞﾙｰﾌﾟの何番を使うかの設定ができます。
Ev	「EvCF」で動作を有効にした場合に表示されます。 「EvCF」で指定した動作の作動間隔(数値)を設定します。
PId	最大8種類のPID数値のｸﾞﾙｰﾌﾟ設定ができ、「SP」メニューでどのPIDを使うかの設定ができます。
PAr-A	PVデジタルフィルター、やPVバイアスの設定ができます。 SX36でリモート設定時を使う場合のレシオ(勾配)とバイアスの設定も行えます。
Et	オートチューニングの際のシステムの応答性が早いか遅いかの選択ができます。 オートチューニングがうまくいかない場合に設定して下さい。
StUP	入力種類、小数点数以下の表示、レンジ範囲、出力種類などの選択ができます。 2つある出力の内容を変更することもできます。
EvCF	3つあるEV端子の動作内容の選択ができます。 E4以降は特殊な条件(複数の条件で作動させるなど)の場合に設定して下さい。
di	2つあるDI入力を使って設定値を変えたり、RUN/READYやAUTO/MANUALの切り換え等を行うことができます。
do	＜多機能表示モードの時に表示します＞ EV出力を特殊な割り当てで使用したい場合に設定します。
UF	普段使用する設定を優先表示させることができます。
LoC	設定値のロックの範囲を設定できます。
Id	＜多機能表示モードの時に表示します＞ 計器の仕様を確認できます。

１１．ＰＩＤ定数の設定

制御性に対して大きな役割を担ったＰＩＤ定数の設定には、２つの方法があります。

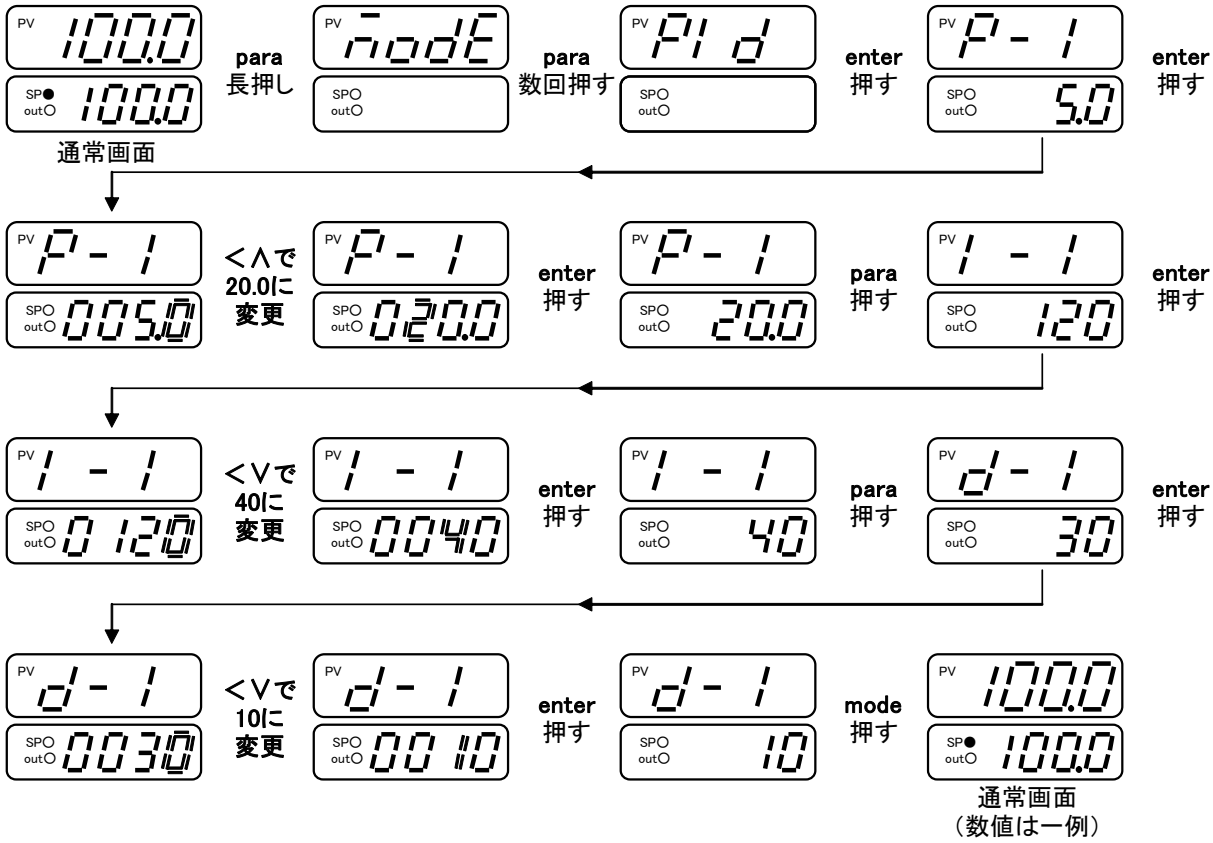
１１－１．オートチューニング

＜重要＞オートチューニングを始める前に、設定値を入力して下さい。



１１－２．押しボタン操作による設定

下のフロー図は、比例帯(P)を5.0→20.0(%)、積分時間(I)を120→40(秒)、微分時間(D)を30→10(秒)に変更する場合を例にしています。



最適なPID定数が得られない場合には、24ページに記載されたRa-PIDまたはオーバーシュート抑制係数の調整を行ってみることをお勧めします。

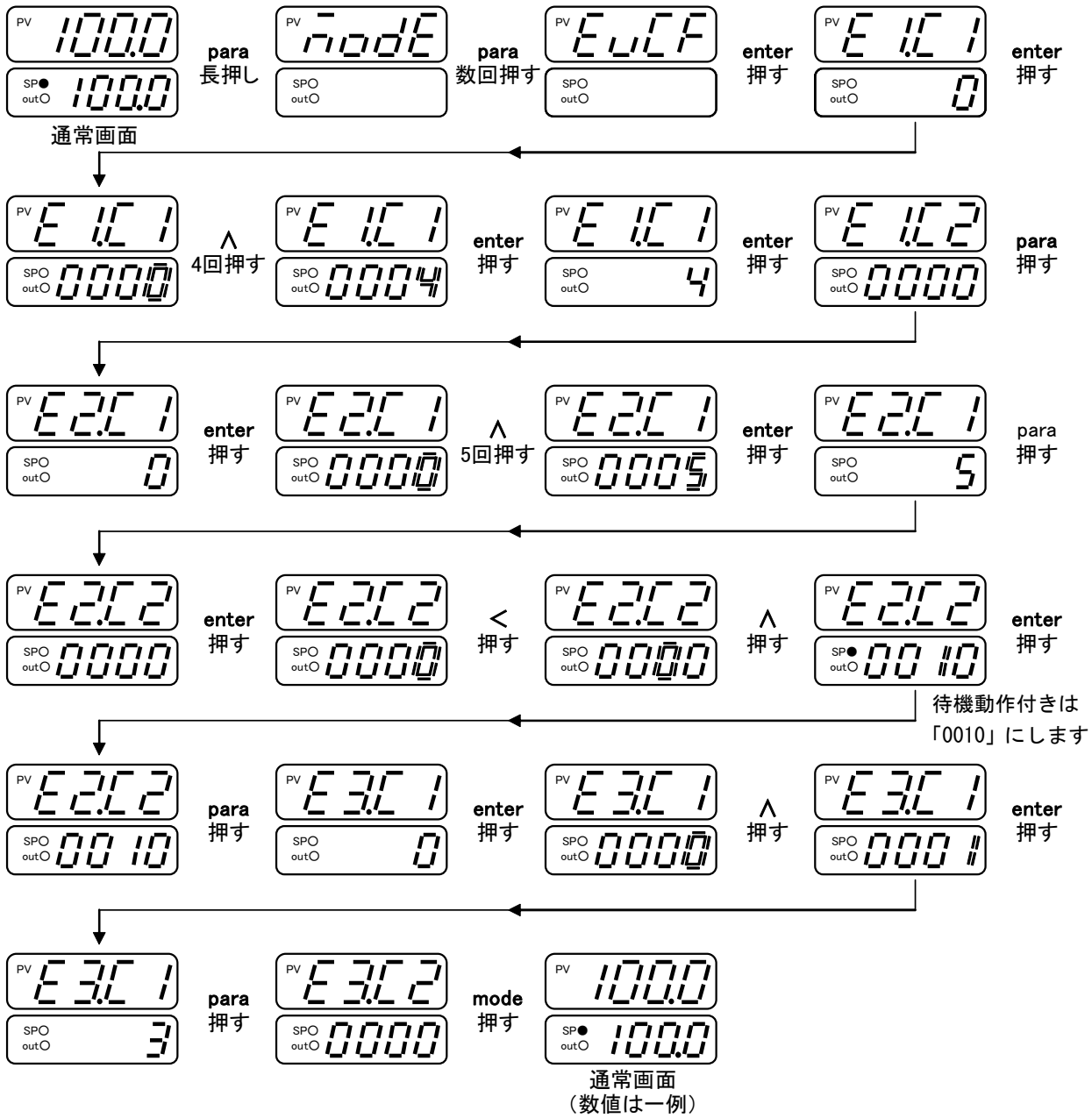
PIDグループについて
コントローラーには８つのPIDグループがあり、設定によってどのグループを使うかの選択ができるようになっています。PV表示部の「P-1」の数字がグループ名を表しています。
PID設定数値を１種類しか使わないのであれば、「P-1, I-1, d-1」のみを設定して下さい。
また、「oL：制御出力の最小値」と「oH：制御出力の最大値」等の設定を行うことも可能です。

１２．ＥＶ 出力の使い方

コントローラーには、３つのリレー接点が付いており、設定によって様々な使い方ができるようになっています。警報機能として使うことを前提に説明致します。

１２－１．ＥＶ動作選択

下のフロー図は、EV1 を上限偏差、EV2 を下限偏差で待機動作付き、EV3 を PV（入力値）上下限で設定する場合を例にしています。動作の選択内容が違う場合には、その分を入れ替えて設定して下さい。

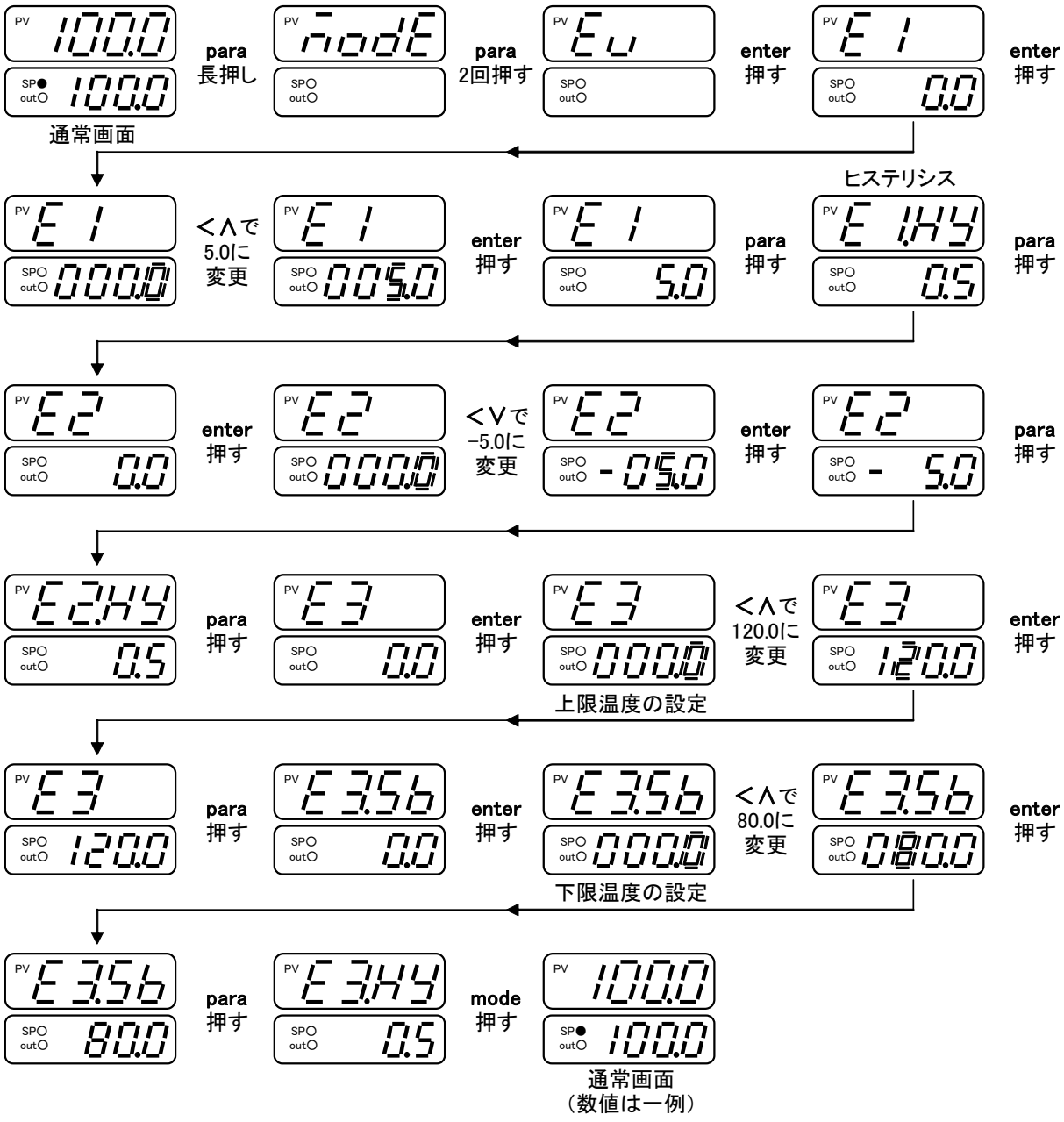


EV動作選択

番号	動作種類	動作内容
0	EV動作使用しない	使用しない時は「0」にして下さい。
1	PV（入力値）上限	設定値(SV)に関係なく、EVで設定した数値を**上**回った時にEV接点を短絡させます。
2	PV（入力値）下限	設定値(SV)に関係なく、EVで設定した数値を**下**回った時にEV接点を短絡させます。
3	PV（入力値）上下限	設定値(SV)に関係なく、EVで設定した数値を上回る、または下回った時にEV接点を短絡させます。
4	偏差上限	設定値(SV)に対して、EVで設定した数値を**上**回った時にEV接点を短絡させます。
5	偏差下限	設定値(SV)に対して、EVで設定した数値を**下**回った時にEV接点を短絡させます。
6	偏差上下限	設定値(SV)に対して、EVで設定した数値を上回る、または下回った時にEV接点を短絡させます。

１２－２．動作範囲

下のフロー図は、EV1 を上限偏差でプラス 5.0℃、EV2 を下限偏差マイナス 5.0℃、、EV3 を PV（入力値）上下限で上限を 120.0℃、下限を 80.0℃に設定する場合を例にしています。



＊E4 以降の設定について

複数の機能を割り付けて、特別な作動をさせたい時に使用するものと考えて下さい。
通常は、E1 ～E3 を使うようお願い致します。

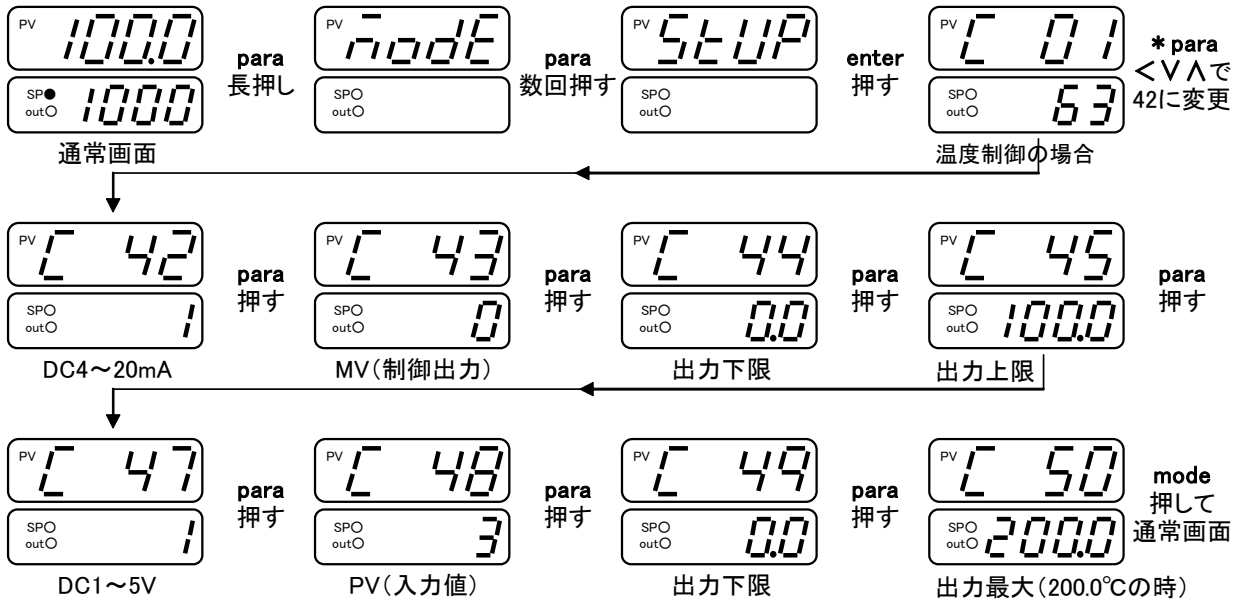
１３．出力仕様と種類の設定変更

コントローラーには、電流と電圧の２つの出力が標準で付いています。
出力１は電流出力（ 0 ～ 20mA または 4 ～ 20mA ）、出力 2 は電圧出力（ 1 ～ 5V または 0 ～ 5V または 0 ～ 10V ）になっています。

C 42　制御出力1レンジ	1：4～20mA 2：0～20mA
C 43　制御出力1種類	0：MV（制御出力） 3：PV（入力値） 5：SP（設定値）
C 44　出力ｽｹｰﾘﾝｸﾞ下限	MV：0.0～100.0(%) PV：接続する計器の入力ﾚﾝｼﾞに合わせます。
C 45　出力ｽｹｰﾘﾝｸﾞ上限	

C 47　制御出力2レンジ	1：1～5V 2：0～5V 3：0～10V
C 48　制御出力2種類	0：MV（制御出力） 3：PV（入力値） 5：SP（設定値）
C 49　出力ｽｹｰﾘﾝｸﾞ下限	MV：0.0～100.0(%) PV：接続する計器の入力ﾚﾝｼﾞに合わせます。
C 50　出力ｽｹｰﾘﾝｸﾞ上限	

＜使用例＞
制御出力１：DC4 ～ 20mA で MV（制御出力）として、アクチュエーターの制御信号として使う。
制御出力２：DC1 ～ 5V で PV（入力値）として、記録計用の信号として使う。
＜設定手順＞



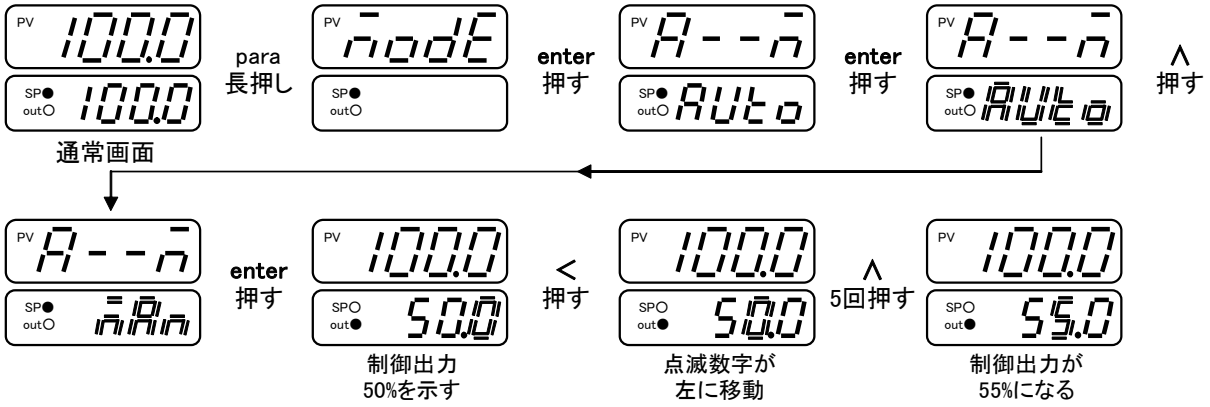
＊項目変更の際の便利な機能
項目の切り換えに「para」ボタンを押すように説明していますが、「＜∨∧」ボタンでも切り換えることができます。
＜・・・10 項目づつ移行します。「C 01」→「C 11」→「C 21」・・・
∨・・・順送りで「para」と同様に移行します。
∧・・・逆送りで、押すごとに前に戻ります。

通常画面に戻る際も、「mode」の他に「diaplay」ボタンも同様に使用できます。

１４．手動操作

試運転時などで、手動で制御弁を開け閉めしたい時には、以下の手順で行います。

＜自動→手動＞

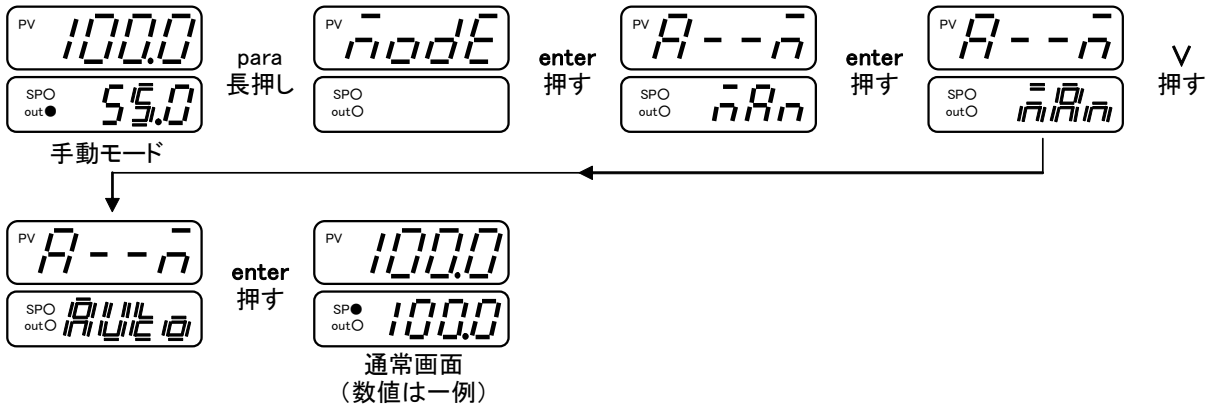


＜∨∧で任意に出力を変化させることができます。

手動操作時の **out** 表示画面の時には、変更可能な桁の数値が常に点滅します。

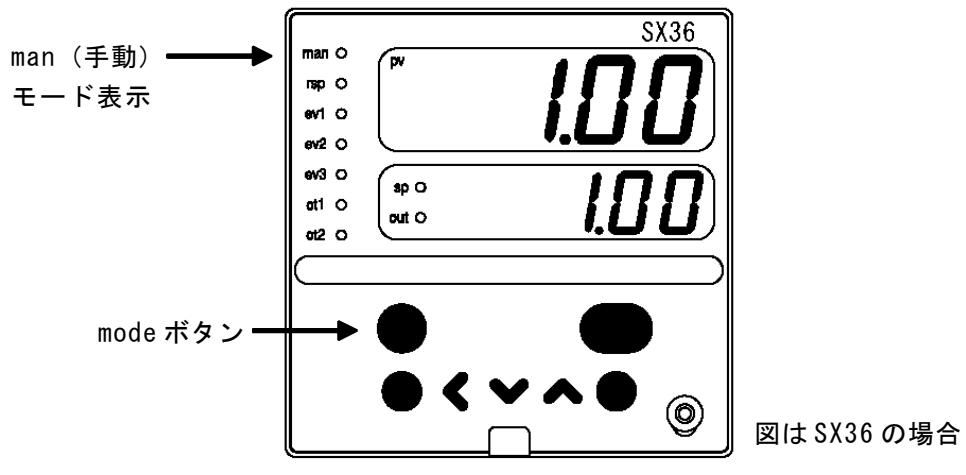
出力仕様で 2 つの出力種類を MV（制御出力）以外に設定した場合には、コントローラーの表示上で数値を変更させても無視されます。

＜手動→自動＞



※mode ボタンでも切り替えできます。

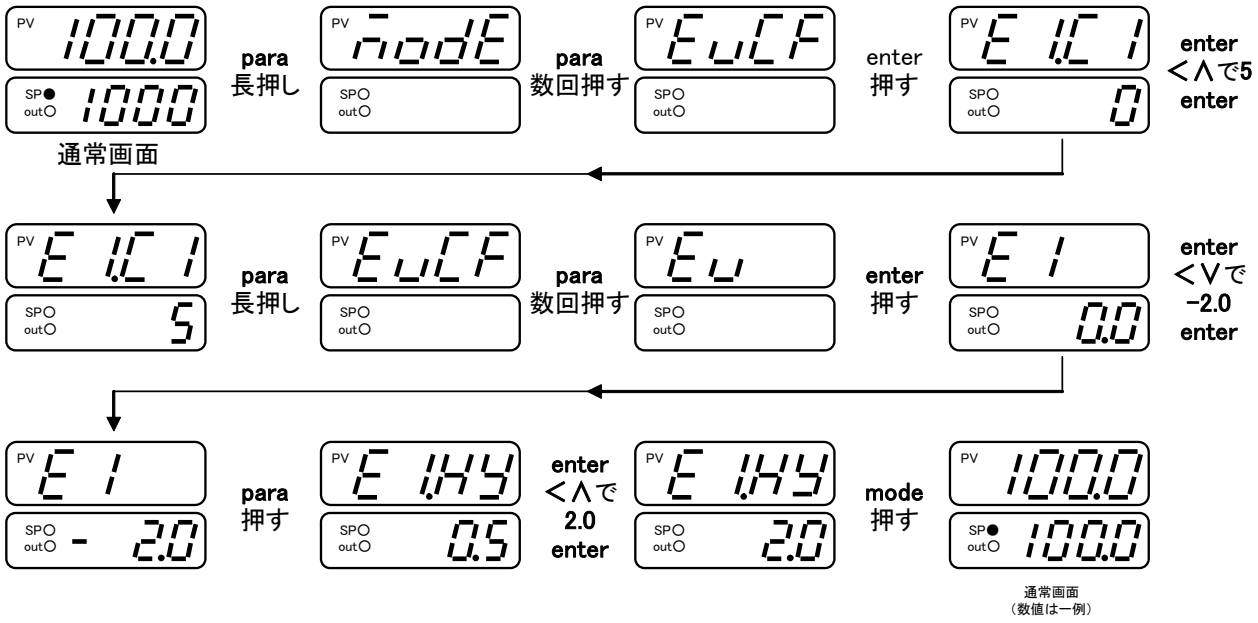
MAN モード表示用 LED が点灯するまで、**mode** ボタンを長押しすると手動モード、
消灯するまで **mode** ボタンを長押しすると自動モードに切り替わります。



図は SX36 の場合

１５．EV 端子を使ってON-OFF 制御を行う場合

EV1（端子はNo.6 のNo.5）を使う場合を例として説明します。設定温度を60℃として、2℃下がって58℃になった時にON、60℃になったらOFF にしたい場合は以下のように設定します。



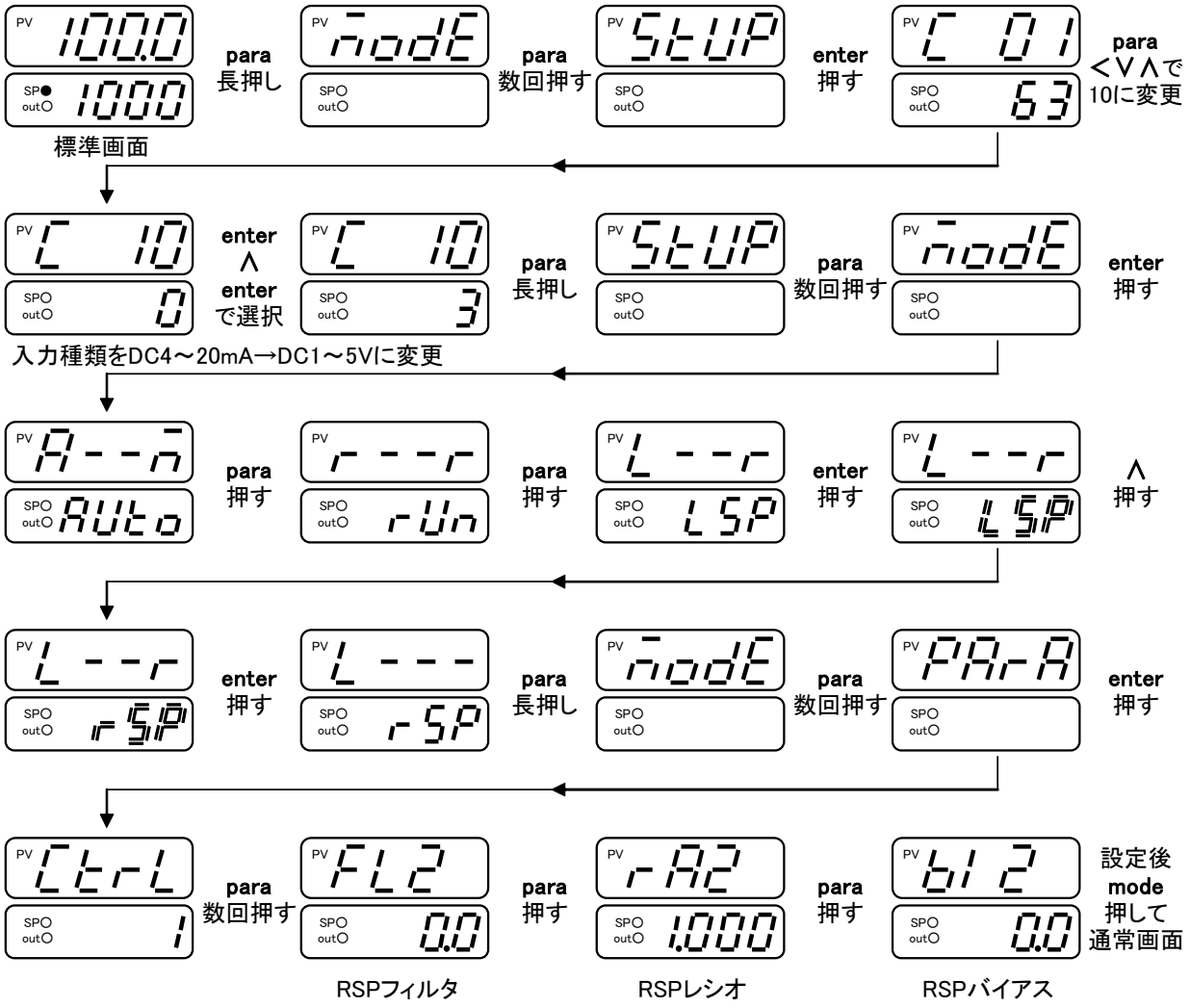
温度幅を5℃に変えたい場合には、「E1」が「-5.0」と「E1.HY」が「5.0」というように、マイナスとプラスの違いはありますが、同じ数値で変更するようにして下さい。

１６．ＲＳＰ 端子とｄｌ 端子の使い方

SX36 型には、リモート設定入力用の RSP 端子と 2 つの接点入力が付加されています。

１６－１．ＲＳＰ 端子

外部からの信号によって、設定値を変化させることができます。この機能を使う場合は、以下のように設定して下さい（RSP はリモート・セット・ポイントの略です）。



１６－２．ｄｌ 端子

「dI1.1」が（COM-DI1)間、「dI2.1」が（COM-DI2)間に該当します。

dI3.1 以降は特殊な割り当てを行う時に設定します。

dI動作選択

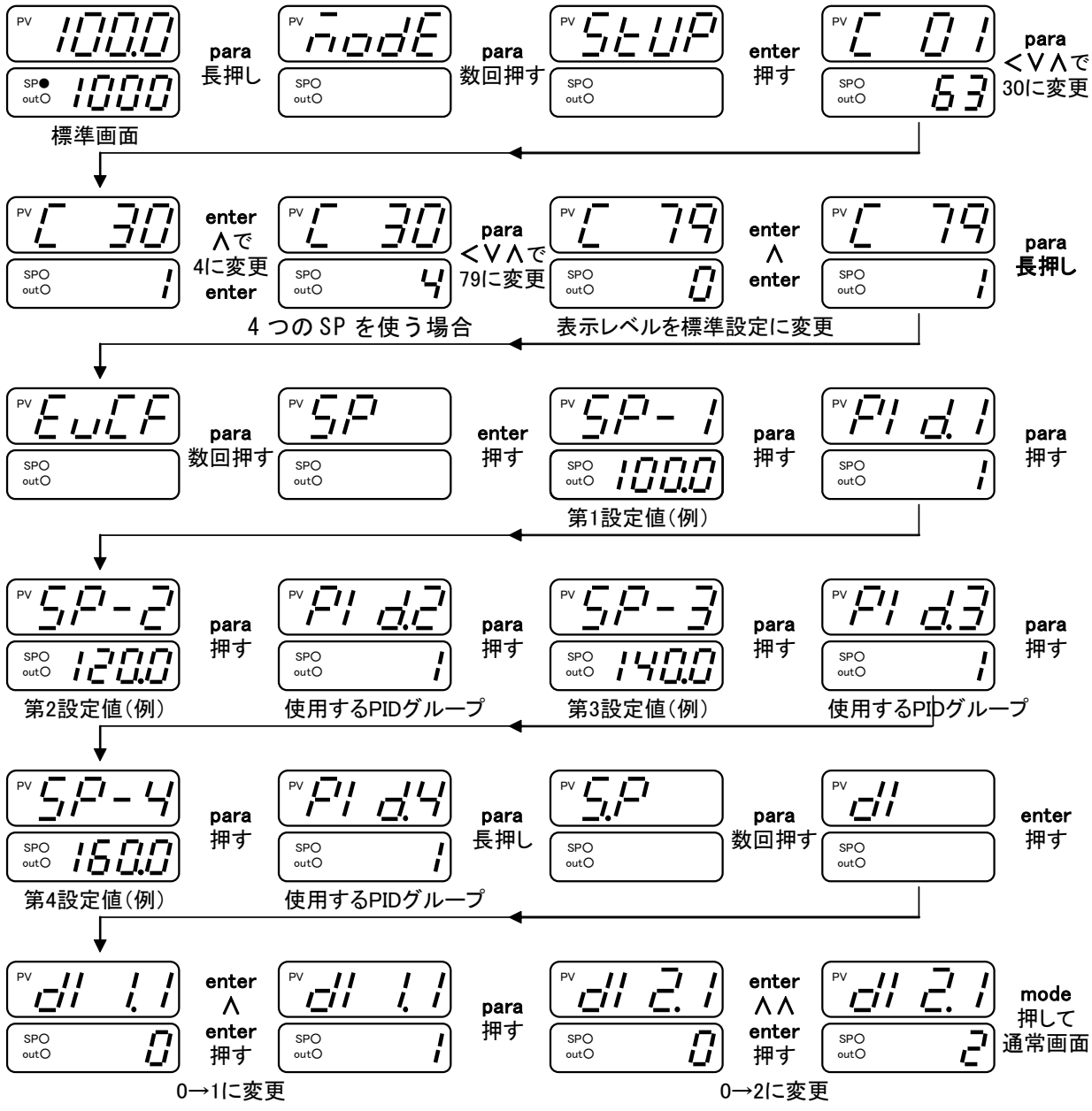
番号	動作種類	動作内容
0	EV動作使用しない	使用しない時は「0」にして下さい。
1	LSP組選択(0/+1)	SPグループの選択ができます。接点短絡で+1(例:1なら2)に切り換わります。
2	LSP組選択(0/+2)	SPグループの選択ができます。接点短絡で+2(例:1なら3)に切り換わります。
4	PID組選択(0/+1)	PIDグループの選択ができます。接点短絡で+1(例:1なら2)に切り換わります。
5	PID組選択(0/+2)	PIDグループの選択ができます。接点短絡で+2(例:1なら3)に切り換わります。
7	RUN/READY切り替え	接点短絡でREADYに切り替わります。
8	AUTO/MANUAL切り替え	接点短絡でMANUALに切り替わります。
9	LSP/RSP切り替え	接点短絡でRSPに切り替わります。
10	AT停止/起動	接点短絡でオートチューニングが開始します。

＊4 種類の設定値（SP1 ～ SP4）を使う場合の設定

2 つの dI 端子を使って 4 種類の設定値を遠隔で切り換える場合には以下のように設定します。
また各接点の短絡 / 開放によって右図のように切り換わります。

短絡端子No.	SP1	SP2	SP3	SP4
COM-DI1	×	○	×	○
COM-DI2	×	×	○	○

×:開放　　○:短絡



各設定グループごとに使用する PID グループを割り当てることができます。
この PID グループは、8 グループありますので、状況によって切り換えて使うようにして下さい。
グループごとに制御出力の最小値と最大値の指定もできますので、全開または全閉させたくない場合等の使い方をする時に便利です。

１７．運転表示

■運転表示

表示	項目	内容	初期値	表示ﾚﾍﾞﾙ	備考
第1表示：PV 第2表示：SP	SP（目標値）	SPリミット下限（C07）～	0	0	PV/SV値表示設定(C74)により表示有無を選択可能
LSP 1（表示例） 第2表示：LSP	LSP組番号 （第1桁＝最右桁の数値）	1～LSP使用組数（C30、最大8）	1	0	LSP使用組数(C30)が2以上の場合に表示。(C74)で表示有無を選
St. 1-（表示例） ステップ番号 第2表示： ステップ残り時間	ステップ運転残り時間	設定不可 第1表示：「St. 」の横にステップ番号と、上昇ランプ、下降ランプ、ソークの区別を表示 第2表示：ステップ運転時間単位(C33)に従った単位(0.1s、min. s、h. minのどれか）で表示	－	0	残り時間は、ｿｰｸ・ﾗﾝﾌﾟどちらの場合でも、ｽﾃｯﾌﾟ時間単位（C33）で表示する。1s単位の場合：min.s、1min単位の場合：h.min。
第1表示：PV 第2表示：MV	MV(操作量)	－10.0～＋110.0% AUTOモードで設定不可 (数値の点滅なし) MANUALモードで設定可能 (数値の点滅あり)	－	0	ON/OFF制御(CtrL=0)の場合、ONで100.0、OFFで0.0を表示。操作量表示設定(C75)で表示有無を選択可能。
第1表示：PV At 1（表示例）	AT進捗 （第1桁＝最右桁の数値	設定不可 1～：AT起動中（値が減っていく） 0：AT終了	－	0	AT起動中の場合に表示。操作量表示設定(C75)で表示有無を選択可能。
E 1	内部イベント1主設定	内部イベント動作種類により設定可能な範囲が異なる －1999～＋9999U：下記以外の場合 0～9999U：設定値が絶対値の場合 －199.9～＋999.9%：MVの場合	0	0	内部ｲﾍﾞﾝﾄの種類によって必要な設定を表示。ｲﾍﾞﾝﾄ設定値表示設定(C76)にて表示有無を選択可能。
E 1. Sb	内部イベント1副設定		0	0	
t 1. -- (表示例)	タイマ残り時間1	設定不可 第1表示：「t1. 」の横にONディレイ、OFFディレイの区別を表示 第2表示：内部イベント1ディレイ時間単位(E1.C3の3桁目）に従った単位(0.1s、s、minのどれか）で表示	－	0	ｲﾍﾞﾝﾄの残り時間表示設定(C77)で表示有無を選択可能。ｵﾝﾃﾞｨﾚｲは最右桁に「表示。OFFﾃﾞｨﾚｲは最右桁にL表示。
E2	内部イベント2主設定	内部イベント動作種類により設定可能な範囲が異なる －1999～＋9999U：下記以外の場合 0～9999U：設定値が絶対値の場合 －199.9～＋999.9%：MVの場合	0	0	内部ｲﾍﾞﾝﾄの種類により必要な設定を表示。ｲﾍﾞﾝﾄ設定値表示設定(C76)により表示有無を選択可能。
E2. Sb	内部イベント2副設定		0	0	
t2. -- (表示例)	タイマ残り時間2	設定不可 第1表示：「t2. 」の横にONディレイ、OFFディレイの区別を表示 第2表示：内部イベント2ディレイ時間単位(E2.C3の3桁目)に従った単位(0.1s、s、minのどれか）で表示	－	0	ｲﾍﾞﾝﾄの残り時間表示設定(C77)で表示有無を選択可能。ｵﾝﾃﾞｨﾚｲは最右桁に「表示。OFFﾃﾞｨﾚｲは最右桁にL表示。
E3	内部イベント3主設定	内部イベント動作種類により設定可能な範囲が異なる －1999～＋9999U：下記以外の場合 0～9999U：設定値が絶対値の場合 －199.9～＋999.9%：MVの場合	0	0	内部ｲﾍﾞﾝﾄの種類により必要な設定を表示。ｲﾍﾞﾝﾄ設定値表示設定(C76)により表示有無を選択可能。
E3. Sb	内部イベント3副設定		0	0	
t3. -- (表示例)	タイマ残り時間3	設定不可 第1表示：「t3. 」の横にONディレイ、OFFディレイの区別を表示 第2表示：内部イベント3ディレイ時間単位(E3.C3の3桁目）に従った単位(0.1s、s、minのどれか）で表示	－	0	ｲﾍﾞﾝﾄの残り時間表示設定(C77)で表示有無を選択可能。ｵﾝﾃﾞｨﾚｲは最右桁に「表示。OFFﾃﾞｨﾚｲは最右桁にL表示。

１８．パラメーター一覧表

表示レベルの数値の内容 0：簡単設定（必要最小限のメニューを表示します）
１：標準設定（出荷時の設定です）。
２：多機能設定（全てのメニューを表示します）。
セットアップバンクの「C79の表示レベル（28ページ）」で設定変更できます。

■モードバンク　バンク選択：Mode

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
A--M	AUTO/MANUALモード切り替え	AUTO：AUTO（自動）モード MAN：MANUAL（手動）モード	AUTO	0
r--r	RUN/READYモード切り替え	RUN：RUNモード RDY：READYモード	RUN	0
L--r	LSP／RSPモード切り替え	LSP：LSPモード RSP：RSPモード	LSP	0
At	AT停止/起動切替え	At. OF：AT停止 At. ON：AT起動	AT停止	0
do Lt	全DOラッチ解除	Lt. ON：ラッチ継続 Lt. OF：ラッチ解除	ラッチ継続	0
C. dI 1	通信DI1	dI. OF：OFF dI. On：ON	OFF	0

■ＳＰバンク　バンク選択：SP

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
RSP	RSP	設定不可	－	0
PId. R	PID組番号(RSP用)	1～8	1	1
SP-1 ～ SP-8	LSP1～8組のSP	SPリミット下限(CO7) ～ SPリミット上限(CO8)	0	0
PId. 1 ～ PId. 8	PID組番号(LSP1～8用)	1～8	1	1
rnP. 1 ～ rnP. 8	勾配(LSP1～8用)	0～9999（小数点位置はPVの小数点位置とSPランプ単位で決まる）	0	2
tIn. 1 ～ tIn. 8	時間(LSP1～8用)	0.0～999.9（ステップ運転時間単位が0.1sの場合） 0～9999（ステップ運転時間単位が1sまたは1minの場合）	0	2

■イベントバンク　バンク選択：EU

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
E1 ～ E8	内部イベント1～8 主設定	－1999～＋9999 小数点位置は内部イベント動作種類に合うように変わります 一部の動作種類では、0～9999となります	0	0
E1. Sb ～ E8. Sb	内部イベント1～8 副設定		0	0
E1. Hy ～ E8. Hy	内部イベント1～8 ヒステリシス	0～9999 小数点位置は内部イベント動作種類に合うように変わります	5	0
E1. On ～ E8. On	内部イベント1～8 ONディレイ	0.0～999.9 （ディレイ時間単位0.1sの場合）	0	2
E1. OF ～ E8. OF	内部イベント1～8 OFFディレイ	0～9999 （ディレイ時間単位0.1s以外の場合）	0	2

■ＰＩＤバンク　バンク選択：PI d

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
P-1 ～ P-8	比例帯(PID1～8組)	0.1～999.9%	5	0
I-1 ～ I-8	積分時間(PID1～8組)	0～9999sまたは0.0～999.9s (0で積分動作なし)	120	0
d-1 ～ d-8	微分時間(PID1～8組)	0～9999sまたは0.0～999.9s (0で微分動作なし)	30	0
rE-1 ～ rE-8	マニュアルリセット (PID1～8組)	－10.0～＋110.0%	50.0	0
OL-1 ～ OL-8	操作量下限(PID1～8組)	－10.0～＋110.0%	0.0	1
OH-1 ～ OH-8	操作量上限(PID1～8組)	－10.0～＋110.0%	100.0	1
P-1C ～ P-8C	冷却側比例帯(PID1～8組)	0.1～999.9%	5.0	0
I-1C ～ I-8C	冷却側積分時間 (PID1～8組)	0～9999sまたは0.0～999.9s (0で積分動作なし)	120	0
d-1C ～ d-8C	冷却側微分時間 (PID1～8組)	0～9999sまたは0.0～999.9s (0で微分動作なし)	30	0
OL.1C ～ OL.8C	冷却側操作量下限 (PID1～8組)	－10.0～＋110.0%	0.0	1
OH.1C ～ OH.8C	冷却側操作量上限 (PID1～8組)	－10.0～＋110.0%	100.0	1

■パラメーターバンク　バンク選択：PArA

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
CtrL	制御方式	0：ON/OFF制御 1：PID固定	0, または1	0
At. oL	AT時操作量下限	－10.0～＋110.0%	0.0	0
At. oH	AT時操作量上限	－10.0～＋110.0%	100.0	0
dIFF	ON/OFF制御ディファレンシャル	0～9999U	5	0
oFFS	ON/OFF制御動作点オフセット	－1999～＋9999U	0	2
FL	PVフィルタ	0.0～120.0s	0.0	0
rA	PVレシオ	0.001～9.999	1.000	1
bI	PVバイアス	－1999～＋9999U	0	0
FL2	RSPフィルタ	0.0～120.0s	0.0	0
rA2	RSPレシオ	0.001～9.999	1.000	1
bI2	RSPバイアス	－1999～＋9999U	0	0
CyU	時間比例単位1	0：1s単位 1：0.5s固定(サイクルタイム設定不可) 2：0.2s固定(サイクルタイム設定不可) 3：0.1s固定(サイクルタイム設定不可)	0	2
Cy	時間比例周期1	5～120s（出力にリレー出力を含む場合） 1～120s（出力にリレー出力を含まない場	10, または2	0
CyU2	時間比例単位2	0：1s単位 1：0.5s固定(サイクルタイム設定不可) 2：0.2s固定(サイクルタイム設定不可) 3：0.1s固定(サイクルタイム設定不可)	0	2
Cy2	時間比例周期2	5～120s（出力にリレー出力を含む場合） 1～120s（出力にリレー出力を含まない場	10, または2	0
tP. ty	時間比例動作種類	0：制御性重視型 1：操作端寿命重視型(時間比例周期内では1回だけのON/OFF動作)	0, または1	2
oUtL	操作量変化リミット	0.0～999.9%/s (0.0はリミットなし)	0.0	2
SPU	SPランプ上昇勾配	0.0～999.9U	0.0	2
SPd	SPランプ下降勾配	(0.0Uは勾配なし)	0.0	2

■拡張調整バンク　バンク選択：Et

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
At. ty	AT種類	0：通常(標準的な制御特性) 1：即応(外乱に速やかに反応する制御特性) 2：安定(PVの上下動が少ない制御特性)	1	0
JF. bd	JF整定幅	0.00～10.00	0.30	2
SP. LG	SPラグ定数	0.0～999.9	0.0	2
At-P	AT時比例帯調整係数	0.00～99.99	1.00	2
At-I	AT時積分時間調整係数	0.00～99.99	1.00	2
At-d	AT時微分時間調整係数	0.00～99.99	1.00	2
Ctr. A	制御アルゴリズム	0：PID（従来型PID) 1：Ra-PID（高性能型PID)	0	1
JF. Ov	JFオーバーシュート抑制係数	0～100	0	1

＊制御アルゴリズム

初期設定は従来型PID機能が採用されていますが、この従来型PIDで安定した制御性が得られない場合には、高精度制御アルゴリズム[Ra-PID]に切り替えてみて下さい。
安定性強化及びオーバーシュート抑制機能を高めることができる場合もあります。

＊Just-Fitter　オーバーシュート抑制機能

オーバーシュート抑制を最優先する場合に有効になります。立ち上がりに要する時間は長くなりますが、徐々に上昇させることによって、オーバーシュートを抑制させる効果が得られます。数値を増やせば増やす程、抑制力が増加しますが、立ち上がりに要する時間も長くなります。

この2つの機能を使う場合には、セットアップバンクのC79（28ページ）の表示レベルを1の標準設定、または2の多機能設定にする必要があります。

■ゾーンバンク　バンク選択：Zone

表示	項目	内容	初期値	表示レベル	備考
ZN-1	ゾーン1	－1999～＋9999U	9999U	2	ゾーンPID動作選択を使用する(C24≠0）の場合、表示
ZN-2	ゾーン2		9999U	2	
ZN-3	ゾーン3		9999U	2	
ZN-4	ゾーン4		9999U	2	
ZN-5	ゾーン5		9999U	2	
ZN-6	ゾーン6		9999U	2	
ZN-7	ゾーン7		9999U	2	
ZN.df	ゾーン用ヒステリシス	0～9999	5U	2	

■セットアップバンク　バンク選択：SEtUP

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
C 01	PVレンジ種類	熱電対のレンジ：1～26 測温抵抗体のレンジ：41～68 直流電圧・直流電流のレンジ： 81～84、86～90	63 または 90	0
C 02	温度単位	0：摂氏(℃) 1：華氏(°F)	0	0
C 03	冷接点補償	0：冷接点補償を行う(内部) 1：冷接点補償を行わない(外部)	0	2
C 04	小数点位置	0：小数点なし 1：小数点以下1桁 2：小数点以下2桁 3：小数点以下3桁 （熱電対／測温抵抗体の小数点付き レンジの場合、0～1）	0	0
C 05	PVレンジ下限	PVレンジ種類が熱電対、測温抵抗体の 場合、レンジの下限を表示するが、 設定不可 PVレンジ種類が直流電圧、直流電流の 場合、－1999～＋9999U	0	0
C 06	PVレンジ上限	PVレンジ種類が熱電対、測温抵抗体の 場合、レンジの上限を表示するが、 設定不可 PVレンジ種類が直流電圧、直流電流の 場合、－1999～＋9999U	1000	0
C 07	SPリミット下限	PVレンジ下限～PVレンジ上限	0	1
C 08	SPリミット上限		1000	1
C 09	開平演算ドロップアウト	0.0～100.0% (0.0で開平演算なし)	0.0	2
C 10	RSPレンジ種類	0：4～20mA 1：0～20mA 2：0～5V 3：1～5V 4：0～10V	0	0
C 11	RSPレンジ下限	－1999～＋9999U	0	0
C 12	RSPレンジ上限		1000	0
C 14	制御動作(正逆)	0：加熱制御(逆動作) 1：冷却制御(正動作)	0	0
C 15	PV異常時操作量選択	0：制御演算を継続する 1：PV異常時操作量を出力する	0	2
C 16	PV異常時操作量	－10.0～＋110.0%	0.0	2
C 17	READY時操作量(加熱冷却 制御の場合は加熱側)	－10.0～＋110.0%	0.0	1
C 18	READY時操作量(冷却側)	－10.0～＋110.0%	0.0	1
C 19	MANUAL変更時動作	0：バンプレス 1：プリセット	0	1
C 20	プリセットMANUAL値	－10.0～＋110.0% （電源ON時に、MANUALモードだった ときも使用する）	0.0、または 50.0	1
C 21	PID演算初期化機能選択	0：自動 1：初期化しない 2：初期化する(現在値と異なるSP値を 入力したとき)	0	2
C 22	PID演算初期操作量	－10.0～＋110.0%	0.0、または 50.0	2
C 23	制御パラメータ小数点	0：小数点なし 1：小数点以下1桁 （積分時間、微分時間の小数点）	0	2
C 24	ゾーンPID動作選択	0：使用しない 1：SPによる切り替え 2：PVによる切り替え	0	2
C 26	加熱冷却制御選択	0：使用しない 1：使用する	0	0
C 27	加熱冷却切り替え	0：通常 1：省エネ	0	1
C 28	加熱冷却制御不感帯	－100.0～＋100.0%	0.0	0
C 29	加熱冷却制御切り替え点	－10.0～＋110.0%	50.0	2
C 30	LSP使用組数	1～8	1	0

■セットアップバンク　バンク選択：SEUP

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
C 31	SPランプ種類	0：標準 1：マルチランプ 2：ステップ運転　電源再投入時 ステップ停止(READY) 3：ステップ運転　電源再投入時復帰	0	2
C 32	SPランプ単位	0：0.1U/s 1：0.1U/min 2：0.1U/h	1	2
C 33	ステップ運転時間単位	0：0.1s 1：1s（コンソールはmin. sで表示） 2：1min（コンソールはh. minで表示）	0	2
C 34	ステップ運転PVスタート	0：使用しない 1：使用する	0	2
C 35	ステップ運転ループ	0：停止(ループしない) 1：ループする 2：最終ステップ継続(ループしない)	0	2
C 36	CT1動作	0：ヒータ断線検出 1：電流値測定	0	0
C 37	CT1監視出力1	0：制御出力 1：制御出力2 2：イベント出力1 3：イベント出力2 4：イベント出力3	0	0
C 38	CT1測定待ち時間	30～300ms	30	0
C 39	CT2動作	0：ヒータ断線検出 1：電流値測定	0	0
C 40	CT2監視出力	0：制御出力1 1：制御出力2 2：イベント出力1 3：イベント出力2 4：イベント出力3	0	0
C 41	CT2測定待ち時間	30～300ms	30	0
C 42	制御出力1レンジ	電流出力の場合 1：4～20mA 2：0～20mA 連続電圧出力の場合 1：1～5V 2：0～5V 3：0～10V	1	0
C 43	制御出力1種類	0：MV 1：加熱MV（加熱冷却制御用） 2：冷却MV（加熱冷却制御用） 3：PV 4：レシオ・バイアス・フィルタ前PV 5：SP 6：偏差 7：CT1電流値 8：CT2電流値 9：MFB（推定MFBを含む）	0	0
C 44	制御出力1スケーリング下限	－1999～＋9999（小数点位置と単位	0.0	0
C 45	制御出力1スケーリング上限	は、制御出力1の種類によって変わる）	100.0	0
C 47	制御出力2レンジ	制御出力1と同じ	1	0
C 48	制御出力2種類		3	0
C 49	制御出力2スケーリング下限	－1999～＋9999（小数点位置と単位	0	0
C 50	制御出力2スケーリング上限	は、制御出力2の種類によって変わる）	1000	0
C 52	補助出力レンジ	制御出力1と同じ	1	0
C 53	補助出力種類		3	0
C 54	補助出力スケーリング下限	－1999～＋9999（小数点位置と単位	0	0
C 55	補助出力スケーリング上限	は、補助出力種類によって変わる）	1000	0
C 57	位置比例制御方法選択	0：MFB制御＋推定位置制御 1：MFB制御 2：推定位置制御（MFB使わない） 3：推定位置制御（MFB使わない） +電源投入時位置合わせ	0	0
C 58	位置比例制御デッドゾーン	0.5～25.0%	10.0	0
C 59	位置比例制御長寿命	0：制御性重視 1：ポテンショメータ寿命重視	1	0

■セットアップバンク　バンク選択：SELUP

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
C 60	位置比例制御調整開始	0：停止 1：開始	0	0
C 61	位置比例全閉調整値	0～9999	1000	0
C 62	位置比例全開調整値	0～9999	3000	0
C 63	位置比例全開時間	5.0～240.0s	30.0	0
C 64	通信種類	0：CPL 1：MODBUS ASCII形式 2：MODBUS RTU形式	0	0
C 65	機器アドレス	0～127 （0のとき通信しない）	0	0
C 66	伝送速度	0：4800bps 1：9600bps 2：19200bps 3：38400bps	2	0
C 67	データ形式(データ長)	0：7ビット 1：8ビット	1	0
C 68	データ形式(パリティ)	0：偶数パリティ 1：奇数パリティ 2：パリティなし	0	0
C 69	データ形式(ストップビット)	0：1ビット 1：2ビット	0	0
C 70	通信最小応答時間	1～250ms	3	2
C 71	キー操作種類	0：標準タイプ 1：特殊タイプ	0	2
C 72	modeキー機能	0：無効 1：AUTO/MANUAL切り替え 2：RUN/READY切り替え 3：AT停止/起動 4：LSP組切り替え 5：全DOラッチ解除 6：LSP/RSP切り替え 7：通信DI1切り替え 8：無効	1	0
C 73	モード表示設定	モードバンクの設定表示有無を下記の重み付けの和で決める ビット0：AUTO/MANUAL表示 なし：0、あり：+1 ビット1：RUN/READY表示 なし：0、あり：+2 ビット2：LSP/RSP表示 なし：0、あり：+4 ビット3：AT停止/起動表示 なし：0、あり：+8 ビット4：DOラッチ解除表示 なし：0、あり：+16 ビット5：通信DI1 ON/OFF表示 なし：0、あり：+32 その他無効な設定　0、+64、+128	255	1
C 74	PV/SP値表示設定	基本表示の表示有無を下記の重み付けの和で決める ビット0：PV表示 なし：0、あり：+1 ビット1：SP表示 なし：0、あり：+2 ビット2：LSP組番号表示 なし：0、あり：+4 その他無効な設定　0、+8	15	1
C 75	操作量表示設定	基本表示の表示有無を下記の重み付けの和で決める ビット0：MV表示 なし：0、あり：+1 ビット1：加熱MV/冷却MV表示 なし：0、あり：+2 ビット2：MFB表示 なし：0、あり：+4 ビット3：AT進捗表示 なし：0、あり：+8	15	1

■セットアップバンク　バンク選択：SEtUP

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
C 76	イベント設定値表示設定	0：運転表示に内部イベント設定値を表示しない 1：運転表示に内部イベント1設定値を表示する 2：運転表示に内部イベント1～2設定値を表示する 3：運転表示に内部イベント1～3設定値を表示する	0	1
C 77	イベント残り時間表示設定	0：運転表示に内部イベントのON/OFFディレイ残り時間を表示しない 1：運転表示に内部イベント1のON/OFFディレイ残り時間を表示する 2：運転表示に内部イベント1～2のON/OFFディレイ残り時間を表示する 3：運転表示に内部イベント1～3のON/OFFディレイ残り時間を表示する	0	1
C 78	CT入力電流値表示設定	0：運転表示にCTの電流値を表示しない 1：運転表示にCT1電流値を表示する 2：運転表示にCT1～2電流値を表示する	0	1
C 79	表示レベル	0：簡単設定 1：標準設定 2：多機能設定	0	0
C 80	LEDモニタ	0：使用しない 1：RS-485通信送信時点滅 2：RS-485通信受信時点滅 3：全DI状態のOR（論理和） 4：READY時点滅	0	2
C 81	MS表示灯点灯条件 （第1優先）	0：常時開(常時OFF=0) 1：常時閉(常時ON=1) 2～9：内部イベント1～8 10～13：未定義 14：MV1（ON/OFF、時間比例1、加熱側、OPEN側出力） 15：MV2（時間比例2、冷却側、CLOSE側出力） 16～17,22～25,31～33,43,46：未定義 18～21：DI1～DI4 26～30：内部接点1～5 34～37：通信DI1～DI4 38：MANUAL 39：READY 40：RSP 41：AT 42：ランプ中 44：アラーム 45：PVアラーム 47：modeキー押し状態 48：イベント出力1端子の状態 49：制御出力1端子の状態	39	2
C 82	MS表示灯点灯状態 （第1優先）	0：点灯 1：遅い点滅 2：2回点滅 3：速い点滅 4：左→右 5：右→左 6：左右往復 7：偏差OK 8：偏差グラフ 9：MVグラフ 10：加熱側MVグラフ 11：冷却側MVグラフ 12：MFBグラフ 13：DIモニタ 14：内部接点モニタ 15：内部イベントモニタ	1	2
C 83	MS表示灯点灯条件（第2優先）	MS表示灯点灯条件(第1優先）と同じ	44	2
C 84	MS表示灯点灯状態（第2優先）	MS表示灯点灯状態(第1優先）と同じ	6	2
C 85	MS表示灯点灯条件（第3優先）	MS表示灯点灯条件(第1優先）と同じ	1	2
C 86	MS表示灯点灯状態（第3優先）	MS表示灯点灯状態(第1優先）と同じ	9	2
C 87	MS表示灯偏差範囲	0～9999U	5	2
C 88	特殊機能	0～15(電源ON時に0になる)	0	2
C 89	ツェナーバリア調整	調整による書き替えは可能 手動による数値入力は不可	0.00	2

■イベントコンフバンク　バンク選択 :EvCF

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
E1. C 1 ～ E8. C 1	内部イベント1～8 コンフ1 動作種類	0：イベントなし 1：PV上限 2：PV下限 3：PV上下限 4：偏差上限 5：偏差下限 6：偏差上下限 7：偏差上限(最終SP基準) 8：偏差下限(最終SP基準) 9：偏差上下限(最終SP基準) 10：SP上限 11：SP下限 12：SP上下限 13：MV上限 14：MV下限 15：MV上下限 16：CT1ヒータ断線/過電流 17：CT1ヒータ短絡 18：CT2ヒータ断線/過電流 19：CT2ヒータ短絡 20：ループ診断1 21：ループ診断2 22：ループ診断3 23：アラーム(状態) 24：READY (状態) 25：MANUAL (状態) 26：RSP (状態) 27：AT起動中(状態) 28：SPランプ中(状態) 29：制御正動作(状態) 30：無効 31：モータ開度推定中(状態) 32：タイマ(状態)	0	0
E1. C2 ～ E8. C2	内部イベント1～8 コンフ2	右側から1、2、3、4桁とする	0000	0
	1桁目：正逆	0：正 1：逆	0	
	2桁目：待機	0：なし 1：待機 2：待機＋SP変更時待機	0	
	3桁目：READY時動作	0：継続 1：強制OFF	0	
	4桁目：未定義	0	0	
E1. C3 ～ E8. C3	内部イベント1～8 コンフ3	右側から1、2、3、4桁とする	0000	2
	1桁目：アラームOR	0：なし 1：アラーム正＋OR動作 2：アラーム正＋AND動作 3：アラーム逆＋OR動作 4：アラーム逆＋AND動作	0	
	2桁目：特殊OFF	0：通常どおり 1：イベント設定値(主) ＝0の場合、 イベントOFF	0	
	3桁目：ディレイ時間単位	0：0.1s 1：1s 2：1min	0	
	4桁目：未定義	0	0	

■ＤＩ割り付けバンク　バンク選択：*cII*

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
dI1. 1 ～ dI5. 1	内部接点1～5 動作種類	0：機能なし 1：LSP組選択(0/＋1) 2：LSP組選択(0/＋2) 3：LSP組選択(0/＋4) 4：PID組選択(0/＋1) 5：PID組選択(0/＋2) 6：PID組選択(0/＋4) 7：RUN/READY切り替え 8：AUTO/MANUAL切り替え 9：LSP/RSP切り替え 10：AT停止/起動 11：無効 12：制御動作正逆切り替え(設定どおり/設定の反対) 13：SPランプ許可/禁止 14：PV値ホールド(ホールドせず/ホールド) 15：PV最大値ホールド(ホールドせず/ホールド) 16：PV最小値ホールド(ホールドせず/ホールド) 17：タイマ停止/起動 18：全DOラッチ解除(継続/解除) 19：アドバンス(アドバンスせず/アドバンス) 20：ステップホールド(ホールドせず/ホールド)	0	0
dI1. 2 ～ dI5. 2	内部接点1～5 入力ビット演算	0：使用しない（デフォルトの入力） 1：演算1 （ (A and B) or (C and D) ） 2：演算2 （ (A or B) and (C or D) ） 3：演算3 （ A or B or C or D ） 4：演算4 （ A and B and C and D ）	0	2
dI1. 3 ～ dI5. 3	内部接点1～5 入力割り付けA	0：常に開(OFF、0) 1：常に閉(ON、1) 2：DI1 0 3：DI2 4：DI3 5：DI4 6～9：未定義 10：内部イベント1	2～5 または	2
dI1. 4 ～ dI5. 4	内部接点1～5 入力割り付けB	11：内部イベント2 12：内部イベント3 13：内部イベント4 14：内部イベント5 15：内部イベント6 16：内部イベント7 17：内部イベント8 18：通信DI1	0	2
dI1. 5 ～ dI5. 5	内部接点1～5 入力割り付けC	19：通信DI2 20：通信DI3 21：通信DI4 22：MANUALモード 23：READYモード 24：RSPモード 25：AT起動中 26：SPランプ中	0	2
dI1. 6 ～ dI5. 6	内部接点1～5 入力割り付けD	27：未定義 28：アラームあり 29：PVアラームあり 30：未定義 31：modeキー押し状態 32：イベント出力１端子状態 33：制御出力１端子状態	0	2
dI1. 7 ～ dI5. 7	内部接点1～5 反転A～D	右側から1、2、3、4桁とする	0000	2
	1桁目：反転A （入力割り付けAの反転）	0：反転しない 1：反転する	0	
	2桁目：反転B （入力割り付けBの反転）		0	
	3桁目：反転C （入力割り付けCの反転）		0	
	4桁目：反転D （入力割り付けDの反転）		0	
dI1. 8 ～ dI5. 8	内部接点1～5 反転	0：反転しない 1：反転する	0	2
dI1. 9 ～ dI5. 9	内部接点1～5 内部イベント番号指定	0：なし 1～8：タイマ停止/起動の対象とする	0	2

■ＤＯ割り付けバンク　バンク選択：dc

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
Ot1. 1 ～ ト Ot2. 1 Ev1. 1 ～ Ev3. 1	制御出力1～2、イベン 出力1～3 動作種類	0：デフォルトの出力 1：MV1（ON/OFF制御出力、時間比例出力、加熱冷却制御の加熱側時間比例出力） 2：MV2（加熱冷却制御の冷却側時間比例出力） 3：演算1 （（A and B）or（C and D）） 4：演算２ （（A or B）and（C or D）） 5：演算３ （A or B or C or D） 6：演算４ （A and B and C and D）	0	2
Ot1. 2 ～ Ot2. 2 Ev1. 2 ～ Ev3. 2	制御出力1～2、イベント 出力1～3 出力割り付けA	0：常に開(OFF、０） 1：常に閉(ON、1） 2：内部イベント１ 3：内部イベント２ 4：内部イベント３ 5：内部イベント４ 6：内部イベント５ 7：内部イベント６ 8：内部イベント７ 9：内部イベント８	14～15 または 2～4	2
Ot1. 3 ～ Ot2. 3 Ev1. 3 ～ Ev3. 3	制御出力1～2、イベント 出力1～3 出力割り付けB	10～13：未定義 14：MV1 15：MV2 16～17：未定義 18：DI1 19：DI2 20：DI3 21：DI4 22～25：未定義 26：内部接点１	0	2
Ot1. 4 ～ Ot2. 4 Ev1. 4 ～ Ev3. 4	制御出力1～2、イベント 出力1～3 出力割り付けC	27：内部接点２ 28：内部接点３ 29：内部接点４ 30：内部接点５ 31～33：未定義 34：通信DI1 35：通信DI2 36：通信DI3 37：通信DI4 38：MANUALモード	0	2
Ot 1. 5 ～ Ot2. 5 Ev 1. 5 ～ Ev3. 5	制御出力1～2、イベント 出力1～3 出力割り付けD	39：READYモード 40：RSPモード 41：AT起動中 42：SPランプ中 43：未定義 44：アラームあり 45：PVアラームあり 46：未定義 47：modeキー押し状態 48：イベント出力１端子状態 49：制御出力１端子状態	0	2
Ot1. 6 ～ Ot2. 6	制御出力1～2、イベント 出力1～3 反転A～D	右側から1、2、3、4桁とする	0000 0	2
Ev1. 6 ～ Ev3. 6	1桁目：反転A	0：反転しない 1：反転する	0	
	2桁目：反転B		0	
	3桁目：反転C 0		0	
	4桁目：反転D 0		0	
Ot1. 7 ～ Ot2. 7 Ev1. 7 ～ Ev3. 7	制御出力1～2、イベント 出力1～3 反転	0：反転しない 1：反転する	0	2
Ot1. 8 ～ Ot2. 8 Ev1. 8 ～ Ev3. 8	制御出力1～2、イベント 出力1～3 ラッチ	0：なし 1：あり(ONでラッチ） 2：あり(OFFでラッチ、電源投入初期化時は除く）	0	2

■ユーザーファンクションバンク　バンク選択：UF

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
UF-1	ユーザーファンクション定義1	各設定の第1表示部の表示で、設定	----	1
UF-2	ユーザーファンクション定義2	例外は下記のとおり	----	1
UF-3	ユーザーファンクション定義3	---- ：未登録	----	1
UF-4	ユーザーファンクション定義4	P-- ：使用中PID組の比例帯	----	1
UF-5	ユーザーファンクション定義5	I-- ：使用中PID組の積分時間	----	1
UF-6	ユーザーファンクション定義6	d-- ：使用中PID組の微分時間	----	1
UF-7	ユーザーファンクション定義7	rE-- ：使用中PID組のマニュアルリセット	----	1
UF-8	ユーザーファンクション定義8	OL-- ：使用中PID組の操作量下限	----	1
		OH-- ：使用中PID組の操作量上限		
		P--C ：使用中PID組の冷却側比例帯		
		I--C ：使用中PID組の冷却側積分時間		
		d--C ：使用中PID組の冷却側微分時間		
		Ol.-C ：使用中PID組の冷却側操作量下限		
		Oh.-C：使用中PID組の冷却側操作量上限		

■ロックバンク　バンク選択：LoC

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
LOC	キーロック	0：すべて設定が可能 1：モード、イベント、運転表示、SP、UF、ロック、マニュアルMVの設定が可能 2：運転表示、SP、UF、ロック、マニュアルMVの設定が可能 3：UF、ロック、マニュアルMVの設定が可能	0	0
C. LOC	通信ロック	0：RS-485通信read/write可能 1：RS-485通信read/write不可	0	2
L. LOC	ローダロック	0：ローダ通信read/write可能 1：ローダ通信read/write不可	0	2
PASS	パスワード表示	0～15 5：パスワード1A～2B表示	0	0
PS1A	パスワード1A	0000～FFFF（16進数）	0000	0
PS2A	パスワード2A	0000～FFFF（16進数）	0000	0
PS1b	パスワード1B	0000～FFFF（16進数）	0000	0
PS2b	パスワード2B	0000～FFFF（16進数）	0000	0

■計器情報バンク　バンク選択：Id

表示	項目	内容	初期値	表示レベル
Id0 1	ROM ID	0：SDC15 1：SDC25/26 2：SDC35/36	2	2
Id02	ROM バージョン1	XX. XX（小数点以下2桁）	-	2
Id03	ROM バージョン2	XX. XX（小数点以下2桁）	-	2
Id04	SLP対応バージョン		-	2
Id05	EST対応バージョン		-	2
Id06	デートコード　年	西暦-2000 例：2003年は「3」	-	2
Id07	デートコード　月日	月＋（日÷100） 例：12月1日は「12.01」	-	2
Id08	製造番号		-	2

■アラームコード一覧表

ｱﾗｰﾑｺｰﾄﾞ	異常名称	原因	処置
AL01	PV入力異常 （オーバーレンジ）	センサ断線、誤配線 PVレンジ種類誤設定	配線の確認 PVﾚﾝｼﾞ種類の再設定
AL02	PV入力異常 （アンダーレンジ）	センサ断線、誤配線 PVレンジ種類誤設定	
AL03	CJ異常	端子温度異常（熱電対）	周囲温度の確認
	PV入力異常	センサ断線、誤配線 （測温抵抗体）	配線の確認
AL05	RSP入力異常 （オーバーレンジ） （RSPモード時のみ表示）	センサ断線、誤配線 RSPレンジ種類誤設定	配線の確認 RSPレンジ種類の再設定
AL06	RSP入力異常 （アンダーレンジ） （RSPモード時のみ表示）	センサ断線、誤配線 RSPレンジ種類誤設定	配線の確認 RSPレンジ種類の再設定
AL07	MFB入力異常	断線、誤配線	配線の確認 MFB入力値の確認
AL10	モータ調整異常	断線、誤配線 モータ電源断	配線の確認、モータ電源 の確認 再調整
AL70	A/D変換異常	A/D変換部故障	本体交換
AL95	パラメータ異常	データ確定中に電源断 ノイズなどでデータ破壊	・電源再投入 ・データの再設定 （AL95/97は設定データ、 AL96/98は調整データ） ・本体交換
AL96	調整データ異常	データ確定中に電源断 ノイズなどでデータ破壊	
AL97	パラメータ異常 （RAM領域）	ノイズなどでデータ破壊	
AL98	パラメータ異常 （RAM領域）	ノイズなどでデータ破壊	
AL99	ROM異常	ROM（メモリ）故障	・電源再投入 ・本体交換

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

本社･イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）
技術サポート：0800-111-234-1
ご注文・お問合せ：0800-111-234-2

■FAX
(043)274-4818

■住所
〒261-0025 千葉市美浜区浜田2-37

ウエストジャパン

■電話（フリーダイヤル）
技術サポート：0800-111-234-1
ご注文・お問合せ：0800-111-234-3

■FAX
(06)6681-8925

■住所
〒559-0011 大阪市住之江区北加賀屋2-11-8
北加賀屋千島ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

spirax sarco